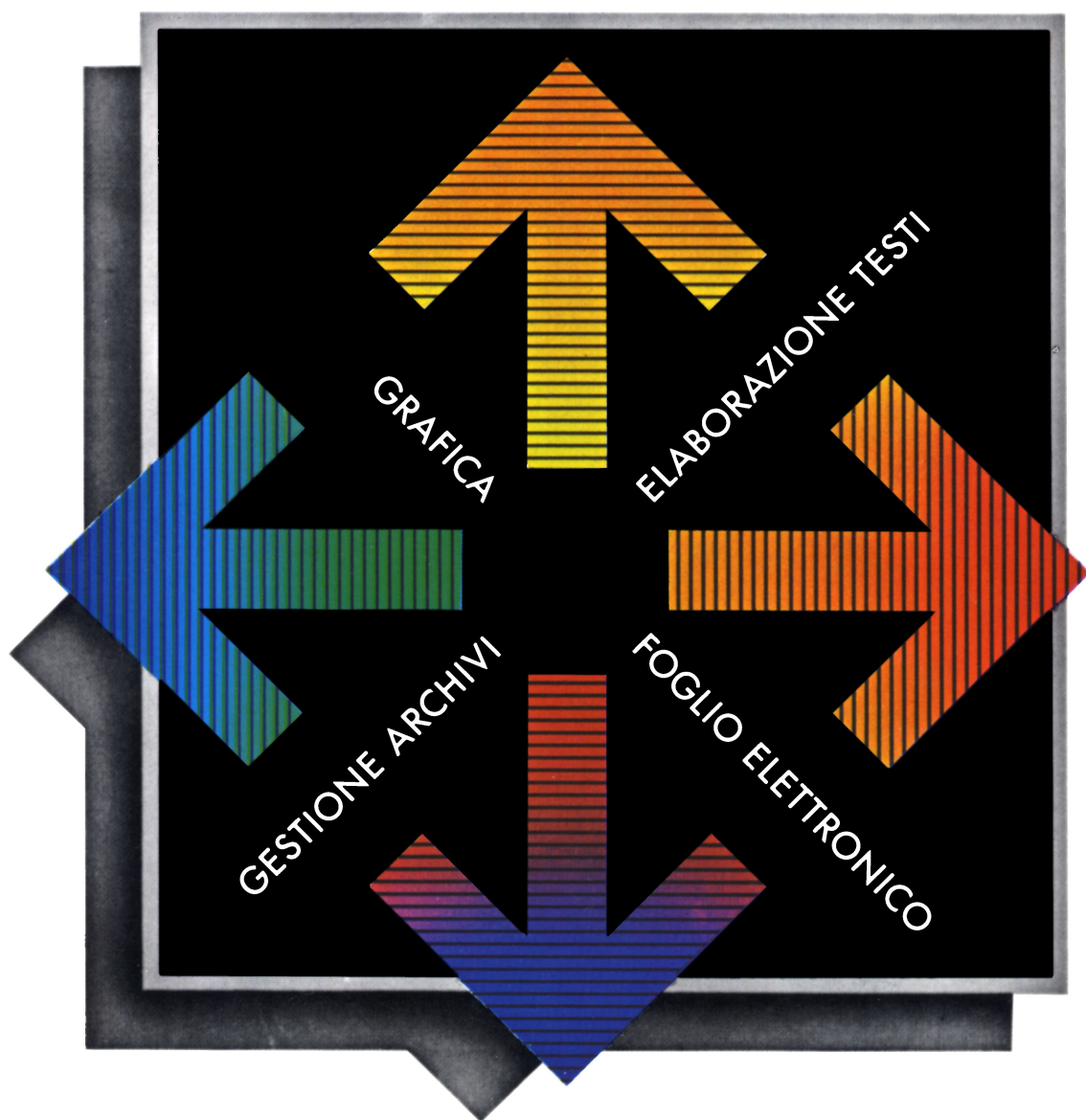
tecniche nuove

Commodore Plus/4
guida all'uso

Sarah C. Meyer

Sarah C. Meyer

COMMODORE PLUS/4
Guida all'uso

Sarah C. Meyer

COMMODORE PLUS/4
Guida all'uso

Distribuito in coedizione da:

Howard W. Sams & Co., Inc.
A Publishing Subsidiary of ITT
4300 West 62nd Street
Indianapolis, Indiana 46268

Tecniche Nuove s.r.l.
Via Moscova 46/9A - 20121 Milano
Tel. 02/6590351
Telex 334647 TECHS I

INDICE

INTRODUZIONE

Da quando introdusse il computer PET® parecchi anni fa, la Commodore Business Machine Inc. è l'industria leader nella costruzione di home-computer a basso costo ed elevata tecnologia. Il PET®, a 795 dollari, fu il primo computer il cui costo era inferiore ai 1000 dollari. Il VIC-20, che offriva sia il colore sia la grafica avanzata, fu il primo computer sotto i 300 dollari. Il Commodore 64, il cui prezzo iniziale era di 595 dollari, combinava 64K di memoria RAM con una gestione del suono sofisticata e notevoli capacità grafiche.

Ogni computer Commodore era all'avanguardia sia nel prezzo sia nelle prestazioni ed era progettato per soddisfare le esigenze degli acquirenti di computer. Ora, rispondendo alle esigenze attuali dei consumatori meglio informati, la Commodore si è staccata dalla classica concezione di video-gioco della maggior parte degli home computer, per introdurre il Commodore Plus/4, il suo primo nuovo home computer da quando uscì sul mercato il Commodore 64 nel 1982. Originariamente, la Commodore annunciò il nuovo computer sotto il nome di Commodore 264: il Plus/4 è essenzialmente la stessa macchina del Commodore 264.

La Commodore cambiò il nome e chiarì anche la sua decisione di includere del software su ROM.

Il Plus/4, che viene definito dalla Commodore il suo "computer di produttività", è progettato per l'uso in attività pratica di elaborazione, cosicchè l'home computer può diventare uno strumento molto serio invece di un affascinante giocattolo. Il Plus/4 riunisce in sè la tendenza tradizionale della Commodore ai bassi prezzi (sia per quando riguarda il computer sia le periferiche) con i seguenti aspetti:

- Un pacchetto software integrato su ROM.
- 64K di memoria RAM, con oltre 60K di memoria disponibile all'uso.
- 8 tasti di funzione definiti, con incluso un tasto di HELP.
- Comandi grafici.
- BASIC espanso.
- Finestrazione dello schermo e molte funzioni di editing.
- 121 colori.

- Comandi musicali semplici da usarsi.

- Comandi di programmazione di gestione del disco semplici da usarsi.

- Un monitor in linguaggio macchina su ROM.

Scoprirete che il Plus/4 può eseguire un software di qualità superiore per home e personal computer (fig. 1-1) e offre notevoli prestazioni in campo educativo e didattico per i bambini (fig. 1-2). Queste caratteristiche rendono il Commodore Plus/4 un computer veramente familiare.

Fig. I-1 - Software per home e personal computer.

Fig. I-2. Programmi educativi e di divulgazione.

IL SOFTWARE SU ROM DEL COMMODORE PLUS/4

Il software incorporato nel Commodore Plus/4 è un pacchetto integrato composto da quattro programmi:

1. Elaboratore di testi.

2. Foglio elettronico.

3. Gestione di archivi.

4. Generatore di grafici.

Il software integrato vi permette di passare da un programma all'altro scambiando dell'informazione. Poichè l'informazione è facilmente condivisa fra i programmi, il software integrato ha l'effetto di riunire quattro programmi in uno solo. Non solo un'integrazione fa risparmiare tempo, ma anche aumenta il potenziale di ognuno dei programmi. Sebbene ognuno dei quattro programmi abbia soltanto poche caratteristiche in più rispetto alle tante versioni dei programmi che vengono vendute individualmente, il vantaggio di ave-

Fig. I-3. Programmi per applicazioni nel campo degli affari.

re programmi integrati rende più versatile il pacchetto rispetto ai programmi separati. Per esempio, voi potete scrivere una lettera usando un elaboratore di testi e, mentre la lettera rimane intatta nella memoria del computer, prelevare gli indirizzi da un elenco organizzato dal gestore di archivi.

I programmi incorporati sono automaticamente caricati quando premete un tasto funzionale. Potete passare da un programma all'altro con un semplice comando.

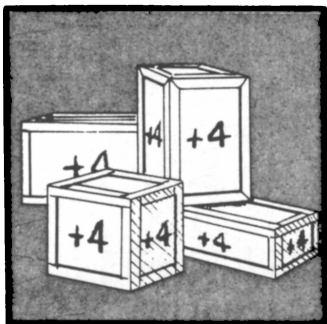
ALTRO SOFTWARE PER IL PLUS/4

La Commodore e gli altri produttori di software offrono una grande varietà di pacchetti software per il Commodore Plus/4. Molti di questi programmi riflettono lo scopo per il quale la Commodore progettò il Plus/4. Per esempio, avete la possibilità di scegliere fra diversi word processor e programmi finanziari oppure fra pacchetti progettati per specifiche applicazioni gestionali (fig. 1-3). Inoltre, i programmi scritti per l'altro nuovo computer della Commodore, il Commodore 16, potranno essere eseguiti sul Plus/4.

Il software che la Commodore sta lanciando per il Plus/4 include molti dei migliori programmi attualmente disponibili per il Commodore 64 (fig. 1-4)

Fig. I-4. Alcuni dei migliori programmi.

come il LOGO, l'Easy Calc, il Manager, e inoltre nuovi programmi come lo Script/Plus (un elaboratore di testi), il B-Graph (un analizzatore statistico e un generatore di grafici), e una certa quantità di programmi commerciali (ad esempio il General Ledger, l'Accounts Receivable, Paghe e Contributi, ecc.). Potete anche eseguire programmi educativi, giochi d'avventura e giochi di tipo arcade. Oltre al software offerto dalla Commodore, parecchie ditte indipendenti di software offriranno una gran varietà di programmi per il Plus/4.

Il software che gira sul Commodore 64 o sul VIC-20 purtroppo non può essere eseguito sul Plus/4. La Commodore comunque sta lavorando con programmatori esterni per riuscire a garantire nel giro di un anno la completezza del suo parco software.

PRIMA PARTE

IL SISTEMA COMMODORE PLUS/4 HOME COMPUTER

CAPITOLO 1

L'HOME COMPUTER PLUS/4

Il Commodore Plus/4 (fig. 1-1) è il primo nuovo home computer che la Commodore ha introdotto da quando il fenomenale riuscitissimo Commodore 64 fece il suo ingresso sul mercato nel 1982.

La Commodore ha venduto oltre un milione di VIC-20 e due milioni di 64, riuscendo ad offrire piccoli computer molto potenti a bassi costi. Il Plus/4 continua questa tradizione.

La Commodore chiama il Plus/4 il suo "computer di produttività", poichè il Plus/4 è stato progettato per gestire applicazioni molto comuni in maniera molto semplice. Gran parte del software per il Plus/4 è orientato a quelle applicazioni personali o commerciali che includono l'elaborazione di testi, la pianificazione finanziaria e la registrazione di dati.

LE CARATTERISTICHE DEL PLUS/4

A differenza di molti home computer, il computer Plus/4 non è una eccezionale macchina da gioco. Il Plus/4 offre invece caratteristiche molto particolari che esamineremo nelle sezioni seguenti.

Software incorporato

Il Commodore Plus/4 ha un pacchetto di software integrato su ROM. Il software integrato riunisce parecchi programmi software fra di loro complementari in un unico pacchetto. I programmi sono caricati automaticamente quando premete il tasto di funzione opportuno. Potete passare da un programma all'altro e usarli insieme. Il pacchetto integrato del Plus/4 contiene quattro programmi:

1. Un elaboratore di testi per scrivere e correggere velocemente i documenti.

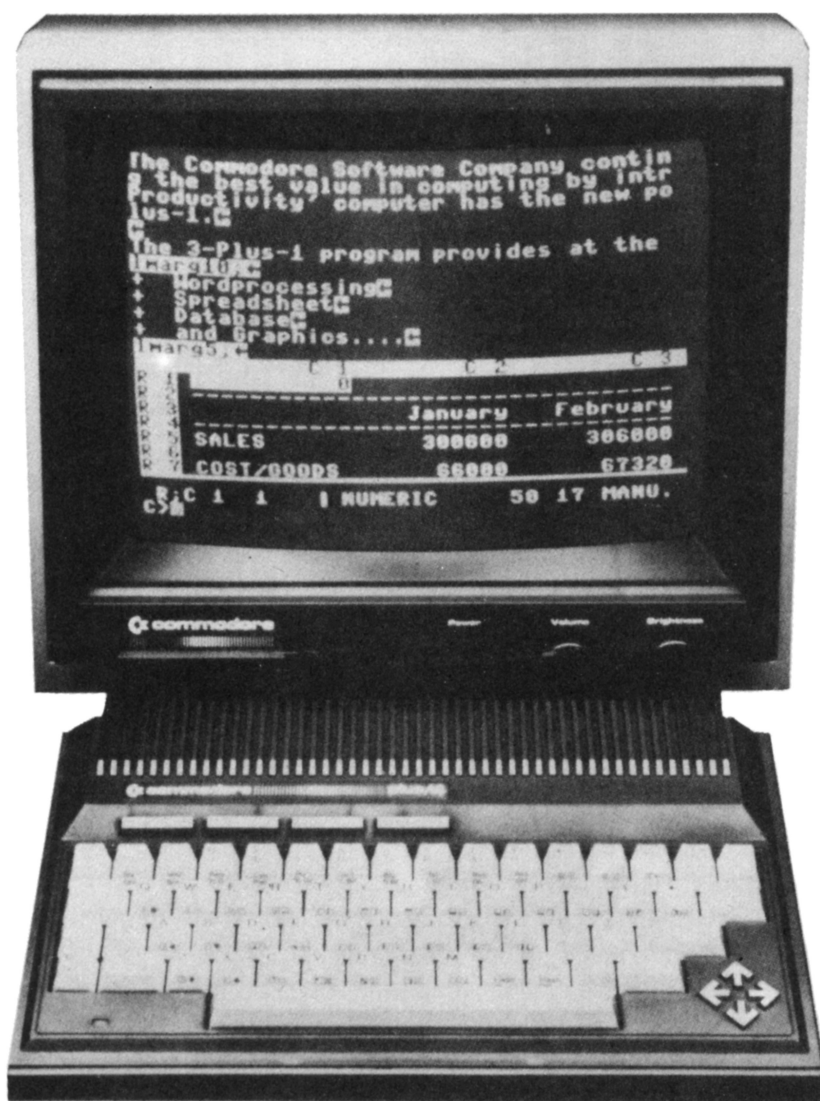



Fig. 1-1. Il computer della Commodore Plus/4 (foto cortesemente concessa dalla Commodore Businness Machine, Inc.).

2. Un gestore di archivi per memorizzare l'informazione, come indirizzi e dati di magazzino, in un record di facile accesso e riutilizzo.

3. Un foglio elettronico per mostrare e calcolare gruppi di informazioni finanziarie, come ad esempio il programma di una dieta.

4. Un generatore di grafici per disegnare grafici a barre e a punti che mostri i risultati del foglio elettronico e che può essere incorporato in un documento scritto con l'elaboratore di testi.

È possibile prelevare dati dal gestore di archivi e dal foglio elettronico mentre state scrivendo un rapporto utilizzando l'elaboratore di testi. Poi, potete disegnare dei grafici per illustrare i risultati che avete elaborato usando il foglio elettronico. Per far ciò vi basta un semplice comando che vi permetta di passare una o più volte da un programma all'altro dei quattro a disposizione.

I vantaggi del software incorporato sono sostanzialmente i seguenti:

1. Non dovete usare un drive del disco o un registratore a cassette. Il software è permanentemente contenuto all'interno del computer ed è sempre presente e disponibile all'uso.

2. Non dovete preoccuparvi di perdere o di danneggiare il software.

3. Non dovete aspettare mentre il software viene caricato nella memoria del computer.

Fig. 1-2. Il drive del disco della Commodore 1541 (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine Inc.).

Fig. 1-3. Stampante della Commodore MPS 800-02 (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine Inc.).

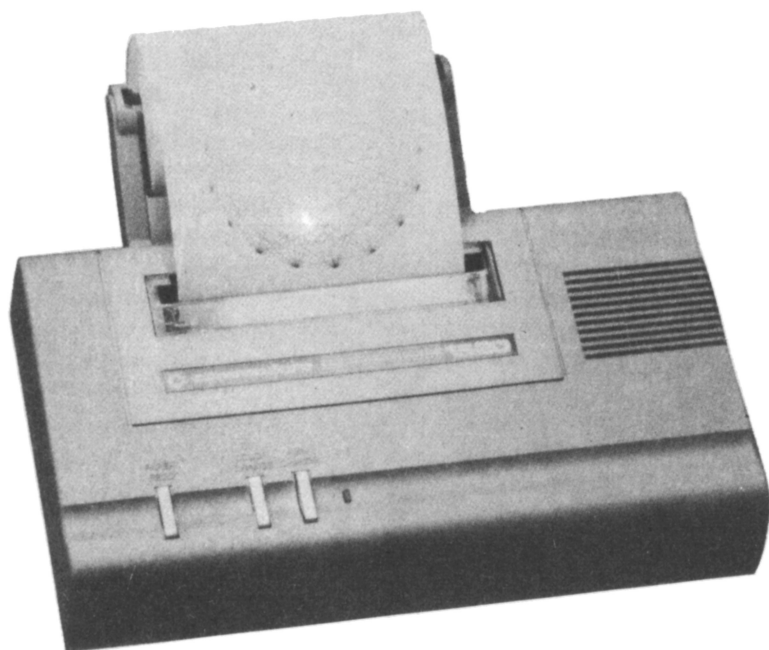



Fig. 1-4. La stampante/plotter Commodore 1520 (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine Inc.).

La memoria da 64K RAM incorporata

Il computer Plus/4 ha la stessa memoria del Commodore 64. Tuttavia, sebbene entrambi i computer abbiano 64K di RAM, il Plus/4 ha circa 60K byte disponibili per l'uso, mentre il Commodore 64 ha meno di 39K byte disponibili. Questo significa che voi potete eseguire e scrivere programmi più lunghi e potete memorizzare più dati nella memoria del computer.

Un insieme delle periferiche

Molte delle periferiche del Plus/4 sono le stesse che vengono usate con il Commodore 64 e con il VIC-20, ma alcune sono progettate specificamente per il Commodore 16 e il Plus/4. Questo insieme di periferiche è descritto di seguito:

- Il disk drive del Commodore 1541, mostrato in fig. 1-2, è stato costruito per il Commodore 64 e il VIC-20, ma funziona anche con il Plus/4.

- Le nuove stampanti e quelle già sul mercato possono lavorare con la famiglia di computer Commodore. Il gruppo delle stampanti include la nuova stampante a matrice di punti MPS 802 (fig. 1-3) e il printer/plotter 1520 (fig. 1-4). È possibile usare anche stampanti costruite da altre ditte, sebbene queste ultime di solito richiedano l'acquisto ulteriore di una speciale interfaccia.

- Il nuovo registratore a cassette "Datassette™ 1531" (fig. 1-5). Notate che non è possibile usare il Datassette™ che funziona con il Commodore 64 e il VIC-20. (Purtroppo quel Datassette™ è chiamato sia C2N sia 1530, ma è la stessa macchina.).

- Un monitor speciale progettato per mostrare i grafici prodotti dal computer (fig. 1-6). La Commodore ne costruisce diversi, ma un qualunque monitor può essere collegato al vostro Plus/4. (Utilizzando il deviatore TV e il cavo rf che vengono forniti con il Plus/4, potete utilizzare un televisore normale per mostrare l'uscita video del computer.).

Nel Capitolo 3 descriveremo più in dettaglio questi ed altri dispositivi.

La compatibilità con il Commodore 16

Il Plus/4 è compatibile con l'altro nuovo computer della Commodore, il Commodore 16. Tutto il software del Commodore 16 girerà anche sul Plus/4. Inol-

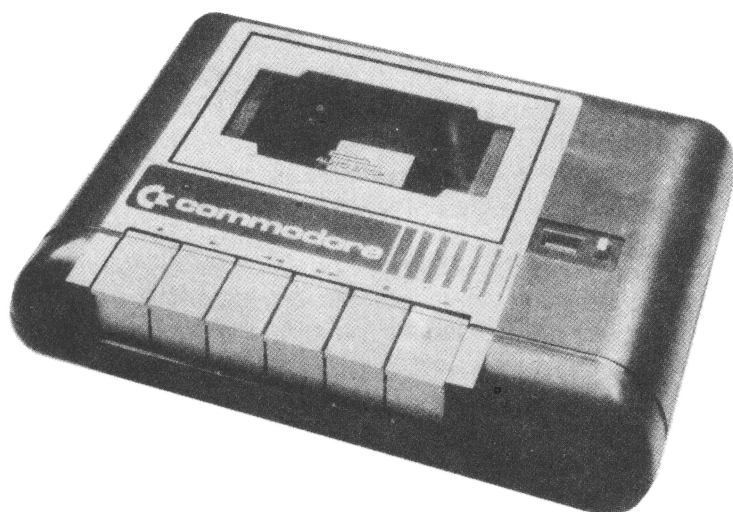



Fig. 1-5. Il registratore Datassette 1531 (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businnes Machine Inc.).

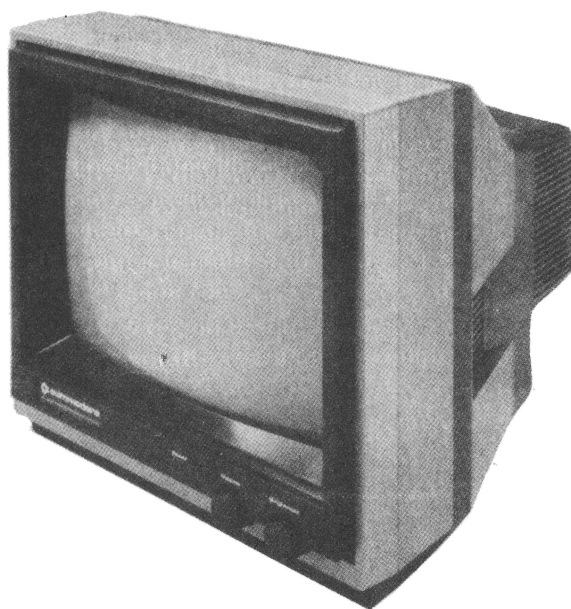



Fig. 1-6. Un monitor della Commodore (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine Inc.).

tre, tutto l'insieme delle periferiche è intercambiabile. Ci sono due importanti aspetti che distinguono il Plus/4 dal Commodore 16:

1. Il Commodore 16 ha 16K di memoria RAM incorporata, mentre il Plus/4 ha 64K di memoria RAM incorporata.

2. Il Plus/4 ha il software incorporato; il Commodore 16 non ce l'ha.

Il software incorporato e la maggior memoria del Plus/4 lo rendono una macchina più sofisticata.

Una tastiera confortevole e facile da usare

Se userete spesso il computer, specialmente per l'elaborazione dei testi, la qualità della tastiera è molto importante. Alcuni home computer hanno tasti che sono più simili a quelli di una calcolatrice che a quelli di una macchina da scrivere, e dopo non molto notate la differenza. Il Plus/4 ha una tastiera del tipo macchina da scrivere, il che significa che i tasti sono ampi, ben spaziati e curvati (concavi) per ricevere in modo confortevole la pressione delle vostre dita. La tastiera è mostrata in figura 1-7.

Fig. 1-7. La tastiera del Commodore Plus/4 (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine Inc.).

I quattro tasti separati del cursore

La posizione sullo schermo nella quale inserirete i dati può essere controllata dai tasti del cursore. Questi tasti sono a forma di freccia e sono staccati dagli altri tasti, in modo che è facile trovarli. Essi sono posizionati nell'angolo in basso a destra della tastiera. Non è necessario distogliere gli occhi dallo schermo o usare il tasto **SHIFT** per spostare il cursore velocemente attraverso lo schermo.

121 colori

Il Commodore Plus/4 ha 16 colori di base disponibili. Essi sono elencati qui di seguito.

1	Nero	9	Arancio
2	Bianco	10	Marrone
3	Rosso	11	Giallo-Verde
4	Ciano	12	Rosa
5	Porpora	13	Blu-Verde
6	Verde	14	Azzurro
7	Blu	15	Blu scuro
8	Giallo	16	Verde chiaro

Ognuno dei 16 colori (ad eccezione del nero) ha otto tonalità, chiamate luminosità. La Commodore afferma che è possibile ottenere 128 colori (16 colori per 8 tonalità), ma il nero ha soltanto una tonalità (d'altra parte, che cosa vuol dire un nero più tenue?). Pertanto, in realtà ci sono 121 colori (15 colori per 8 tonalità, più il nero). Comunque, 121 colori è un numero elevato.

Potreste anche chiedervi che cosa significhi il bianco scuro. Le luminosità del bianco vanno dal bianco intenso al grigio. Potete essere sicuri che le tonalità dei vari colori non si ripetono, cioè ad esempio che non esiste alcuna tonalità del BLU (colore 7) che sia la stessa di qualche tonalità del BLU SCURO (colore 15).

È possibile selezionare i colori, ma non le tonalità, direttamente dalla tastiera. Questo è spiegato più avanti nel Capitolo 7. È possibile selezionare i colori e le tonalità usando l'estremamente semplice comando COLOR. È possibile selezionare il colore dello sfondo dello schermo, il bordo e il colore dei caratteri che compaiono sullo schermo. Quando siete in uno dei modi grafici di alta risoluzione o multicolore, potete selezionare colori addizionali dello schermo.

Tasti di funzione programmati

Questi tasti velocizzano il caricamento del software, il salvataggio e il listing dei programmi, e le prestazioni di altre operazioni ripetitive. Il tasto di funzione **F1** carica i programmi software integrati.

Molti dei tasti di funzione avranno un significato differente quando li usate con software di tipo commerciale. Chi sviluppa software, normalmente usa i tasti di funzione per mostrare istantaneamente dei menu, per cambiare il colore dello schermo, per stampare i risultati su una stampante, ecc. Inoltre, è possibile programmarli facilmente affinchè facciano ciò che voi volete ottenere. È molto più facile programmare i tasti di funzione sul Plus/4 di quanto non lo sia sul Commodore 64. Più avanti, nel Capitolo 9, imparerete quanto sia facile programmarli.

Il tasto HELP

Questo speciale tasto di funzione vi aiuta nella diagnosi degli errori mentre state scrivendo un programma BASIC. Mentre usate un programma di tipo commerciale, vi dà un altro tipo di assistenza; normalmente il tasto **HELP** è usato per mostrare una breve descrizione dei tasti e dei comandi usati nel programma.

Una potente e sofisticata versione del BASIC

IL BASIC 3.5, che è il linguaggio incorporato nel Plus/4, è un insieme di comandi facili da apprendere, per dire al computer ciò che si vuol fare. Questa versione espansa del BASIC contiene più di 75 comandi e comprende:

- Comandi grafici, come CIRCLE, BOX e PAINT.
- I semplici comandi di SOUND e COLOR.
- I comandi per la gestione di due drive del disco, come BACKUP e COPY.
- Comandi di formattazione della stampa, come PRINT USING e PUDEF.
- Comandi di BASIC strutturato, come DO, LOOP, WHILE e UNTIL.
- Comandi di debugging, come TRAP, TRON e TROFF.

Tutti i comandi BASIC sono elencati e brevemente discussi nell'Appendice A.

Comandi grafici incorporati

Questi comandi sono molto semplici da imparare. Con essi potrete disegnare semplicemente sia dei profili sia dei disegni molto complessi. Per esempio, tutto ciò che serve per disegnare un riquadro è dare le coordinate X,Y dell'angolo in alto a sinistra e dell'angolo in basso a destra. Il comando BOX, 10,20, 100,100 disegna un rettangolo, come mostrato nella fig. 1-8.

Quattro modi grafici

Ognuno dei quattro modi grafici vi permette di scegliere condizioni e caratteristiche differenti per rappresentare i disegni sul vostro schermo.

Grafici in alta risoluzione

In questo modo è possibile controllare ognuno dei 64.000 punti che mappano il vostro schermo. Questo significa che potete rappresentare in maniera molto dettagliata i vostri disegni.

Grafici in alta risoluzione split-screen

In questo modo i tre quarti superiori dello schermo mostrano grafici, e

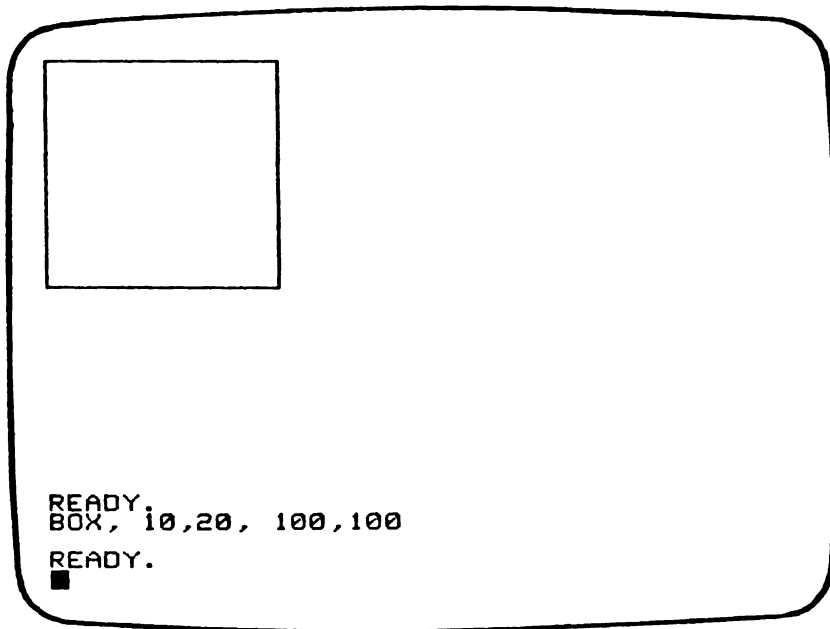



Fig. 1-8. Un rettangolo tracciato usando il comando BOX.

la parte inferiore mostra fino a cinque linee di testo. Potete vedere i comandi che battete nel momento stesso in cui vedete l'immagine che avete detto al computer di disegnare. La fig. 1-9 illustra la modalità in alta risoluzione split-screen.

Grafici multicolore

In questo modo è possibile usare più colori nel disegno di quanto non sia possibile nel modo alta risoluzione. Comunque, ogni punto sullo schermo ha una dimensione doppia, cosicchè voi potete controllare soltanto la metà dei punti (32.000).

Grafici multicolore split-screen

Come il modo in alta risoluzione split-screen, questo modo mostra i grafici nel tre quarti superiore dello schermo e mostra fino a cinque linee di testo nella parte inferiore.

I brevi programmi mostrati nelle figg. dalla 1-10 fino alla 1-13 mostrano la potenza e la semplicità dei comandi grafici che sono incorporati nel Plus/4.

Oltre alle modalità grafiche in alta risoluzione multicolore, la tastiera del Plus/4 contiene un completo insieme di simboli grafici che potete usare per creare dei disegni. Questi tasti sono spiegati in dettaglio nel Capitolo 7.

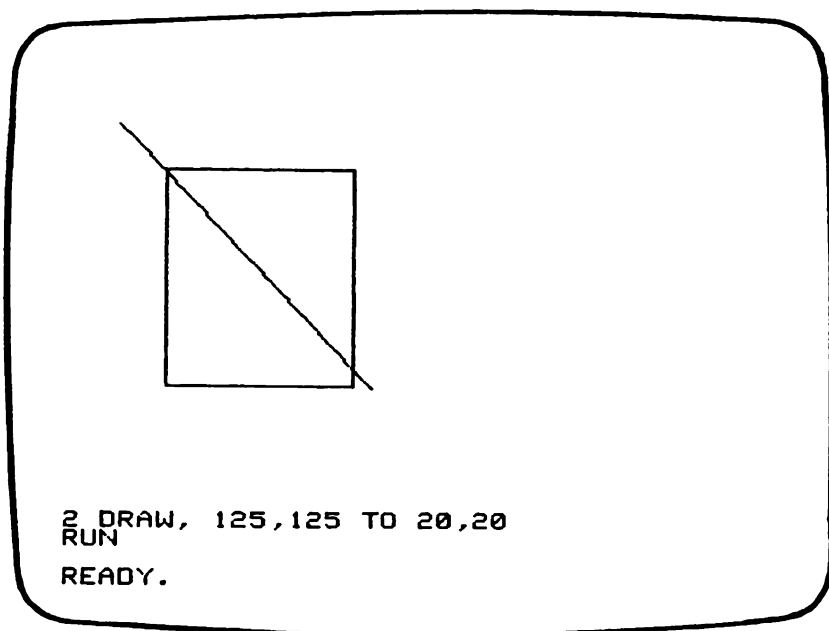



Fig. 1-9. I disegni nel modo grafico di alta risoluzione split-screen.

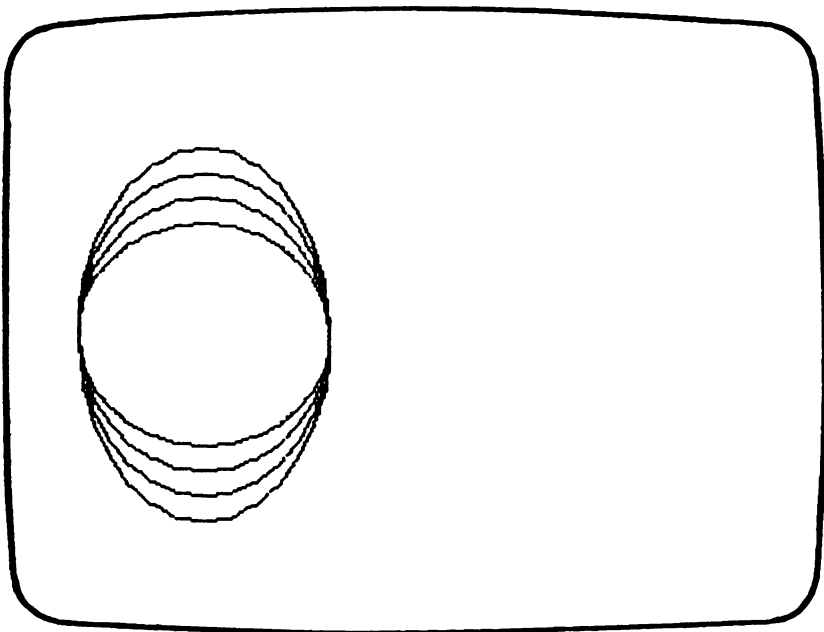



Fig. 1-10. Grafici circolari ottenuti mediante il comandi CIRCLE.

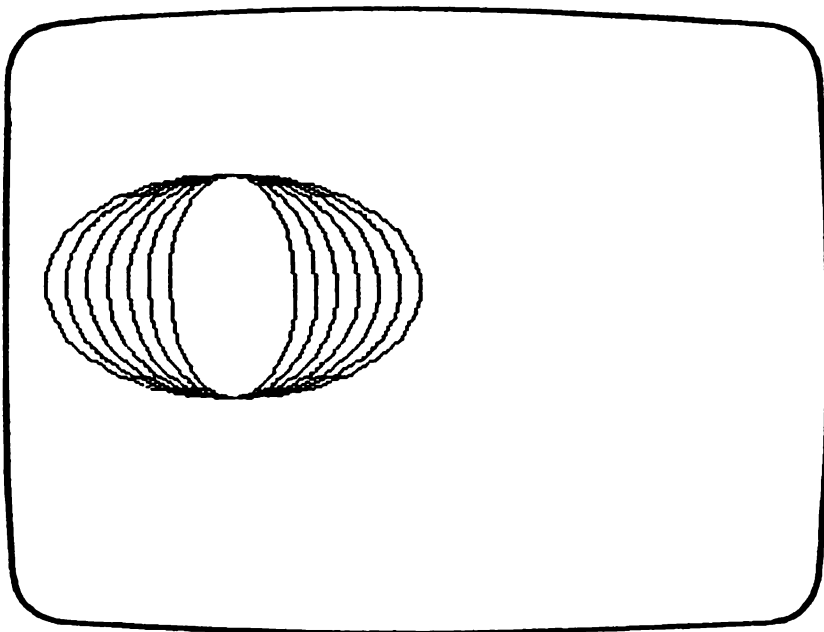



Fig. 1-11. Secondo disegno grafico circolare ottenuto mediante il comando CIRCLE.

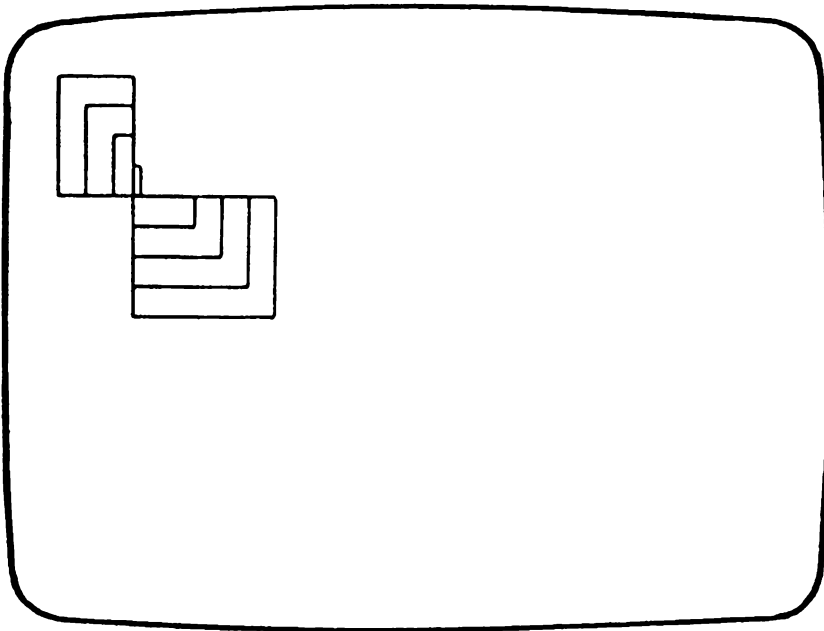



Fig. 1-12. Disegno grafico ottenuto mediante il comando BOX.

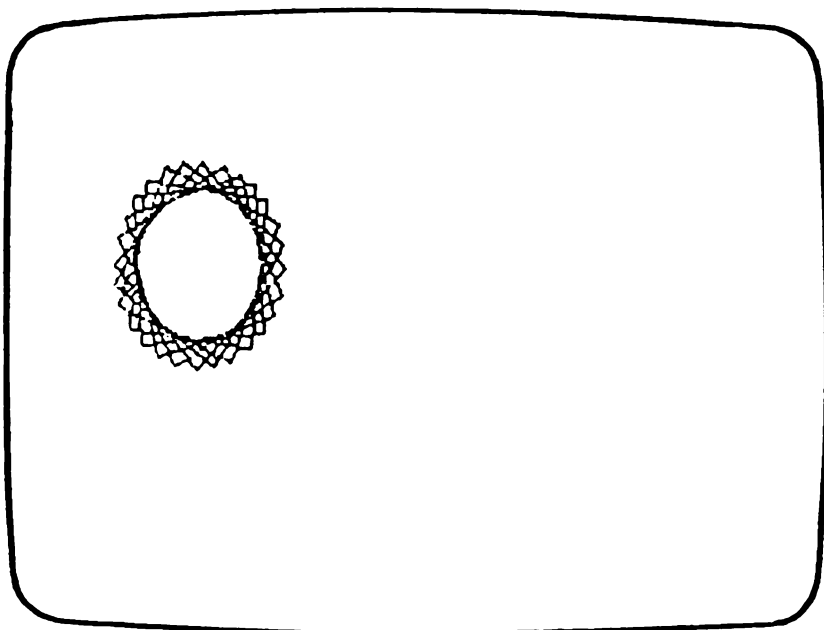



Fig. 1-13. Secondo disegno grafico ottenuto mediante il comando BOX.

Finestrazione

Questa caratteristica vi permette di separare una parte dello schermo in un'area di lavoro più piccola. Usando la finestrazione, potete creare uno schermo più piccolo, a finestra, all'interno del normale schermo mostrato dal vostro computer. La finestra dello schermo è mostrata nella fig. 1-14.

Dopo che avete seguito le semplici istruzioni per ottenere la finestra nello schermo, qualunque cosa voi battiate comparirà all'interno della finestra. Tutto ciò che compare nella parte rimanente di schermo non è intaccato. Il Capitolo 7 vi spiegherà ulteriori dettagli sulle finestre, includendo sia il modo di crearle sia quello di toglierle.

Altri aspetti

Oltre alle precedenti, il Plus/4 offre le seguenti caratteristiche:

- Una visualizzazione sullo schermo di 40 colonne per 25 righe.
- La selezione dei colori da tastiera o per mezzo del comando COLOR.
- La grande varietà di simboli grafici mostrati alla sommità dei tasti.

```
5 GRAPHIC 1,1
10 FORX=1TO360
20 X=X+50
30 BOX,50,50,100,100,X
40 NEXTX
READY.
              5 GRAPHIC 1,1
              10 FORX=1TO360
              20 X=X+50
              30 BOX,50,50,100,100,X
              40 NEXTX

              READY
              ■
```

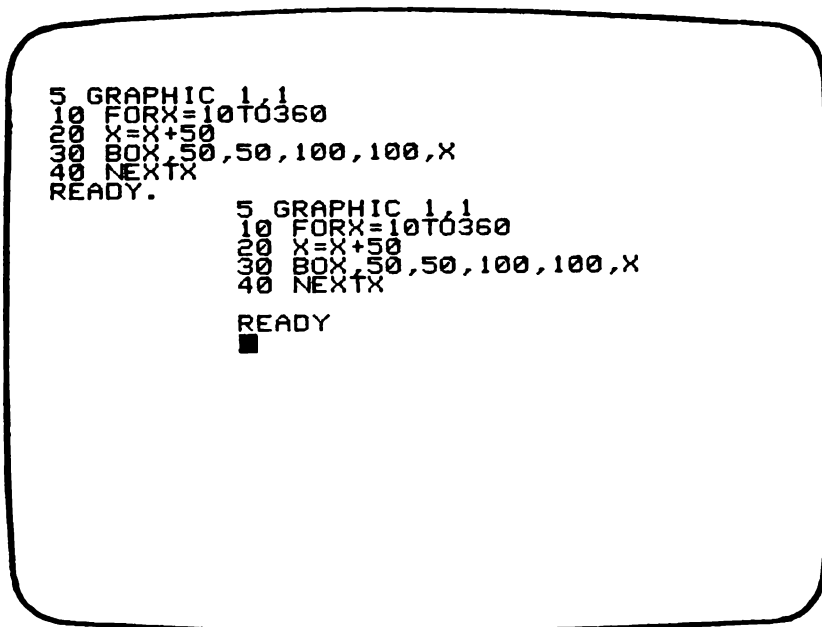



Fig. 1-14. Testo visualizzato in una finestra dello schermo.

- Caratteri in reverse.

- Caratteri lampeggianti, che possono essere anche combinati con la caratteristica di reverse per mostrare caratteri che lampeggiano in un'immagine in reverse.

- Due generatori di suoni, che vi permettono di creare musica ed effetti sonori con i semplici comandi di Sound e Volume.

- Un monitor in linguaggio-macchina incorporato con 13 comandi.

È possibile usare il comando MONITOR per lasciare l'ambiente BASIC e il comando X per ritornare al BASIC. I comandi del linguaggio-macchina sono elencati e brevemente discussi nell'Appendice B.

LE PORTE E GLI INTERRUTTORI DEL PLUS/4

Le periferiche che allacciate al Plus/4 sono collegate mediante vari connettori, chiamati porte, situate sul retro e in fianco al computer. Sebbene alcune porte sembrino simili, esse hanno configurazioni meccanicamente differenti, per prevenire l'inconveniente di collegare una periferica nella porta sbagliata. Per esempio, la porta SERIAL BUS e la porta VIDEO sembrano essere uguali, ma se guardate più attentamente, noterete che hanno un numero e una disposizione differente di fori.

Vi sarà spiegato il significato di ogni porta e l'accensione del computer, nonchè come connettere le periferiche. La fig. 1-15 mostra tutte le porte sul retro del Plus/4.

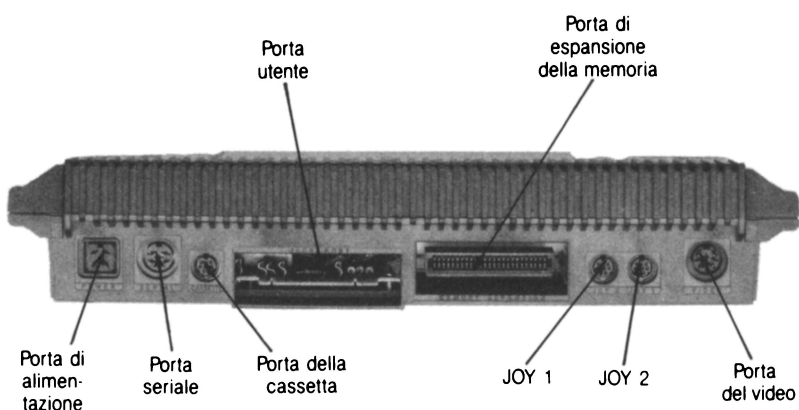
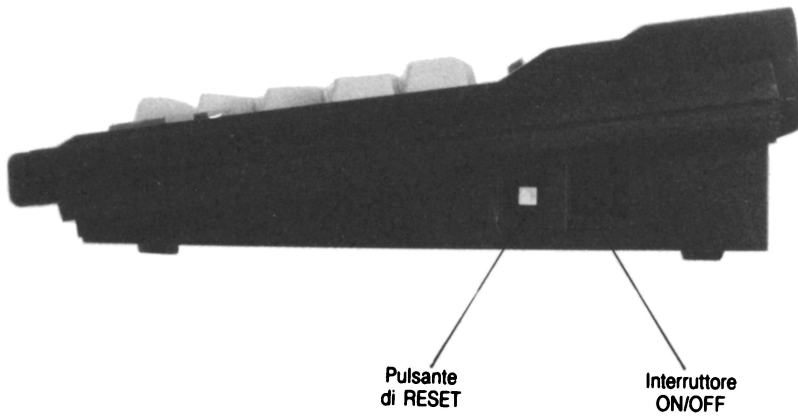



Fig. 1-15. Porte sul retro del computer Plus/4 (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine Inc.).

(A) lato destro

(B) lato sinistro

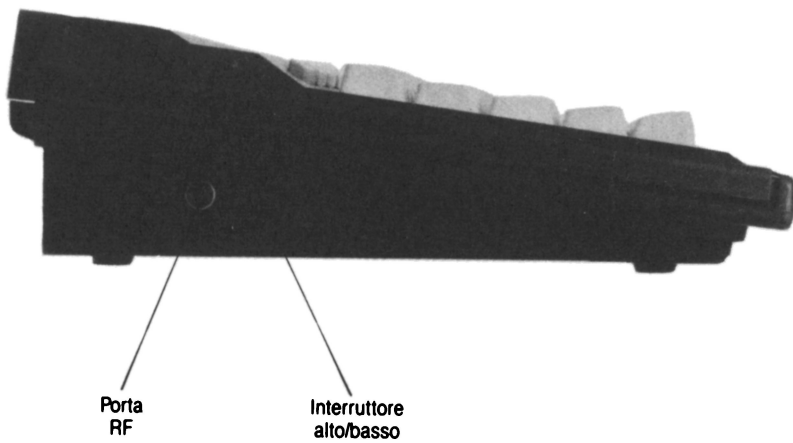



Fig. 1-16. Interruttori e porte sul lato del computer Plus/4.

• PORTA DI ALIMENTAZIONE: collega il cavo di alimentazione al computer.

• PORTA SERIALE: collega un drive del disco o una stampante seriale al computer.

• PORTA DELLA CASSETTA: collega il registratore a cassette Datassette™ al computer.

• PORTA RS-232C: collega le periferiche RS-232C, come ad esempio un modem.

• PORTA DI ESPANSIONE DELLA MEMORIA: collega le cartucce e la maggior parte delle interfacce al computer.

• JOY 1 e JOY 2: collegano i joystick al computer.

• PORTA DEL VIDEO: collega un monitor al computer.

Le figg. 1-16A e 1-16B mostrano gli interruttori e la porta rf ai lati del Plus/4.

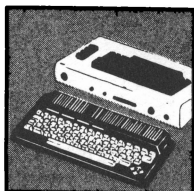
• PULSANTE DI RESET: unisce lo schermo e cancella la memoria del computer.

• INTERRUTTORE ON/OFF: spegne ed accende il computer.

• PORTA RF: collega il cavo rf al deviatore TV.

• INTERRUTTORE ALTO/BASSO: seleziona il canale 3 (BASSO) oppure il canale 4 (ALTO) per la visualizzazione delle informazioni su un televisore. Non è utilizzato con i monitor.

CAPITOLO 2

IL PLUS/4 E GLI ALTRI MICROCOMPUTER

Come avete appreso nel Capitolo 1, il Commodore Plus/4 offre alcune uniche caratteristiche che lo distinguono dal suo simile, il Commodore 64. Queste caratteristiche includono:

- Software incorporato.
- Tasti di funzione programmati.
- Un tasto di **HELP**.
- Un monitor di linguaggio-macchina incorporato.
- Una versione di BASIC più avanzata e più facile da usare.
- Comandi grafici incoporati.
- Illustrazione dello schermo.
- 121 colori differenti.
- Tasti del cursore separati.
- Grafici split-screen.
- Funzioni particolari del tasto Escape per correggere ciò che avete battuto.

Ci sono molte somiglianze fra il Plus/4 e il Commodore 64. Una notevole somiglianza è la quantità di RAM compresa sia nel Plus/4 sia nel 64 (64K per entrambe le macchine). Comunque, il Commodore 64 ha soltanto circa 39K di RAM disponibile in byte, mentre il Plus/4 ha 64K disponibili. Per aiutarvi a capire le differenze fra il Plus/4 e il Commodore 64, la tabella 2-1 confronta le più importanti caratteristiche dei due computer.

Tabella 2-1. Confronto tra il Plus/4 e il Commodore 64

Caratteristica	Plus/4	Commodore 64
RAM incorporata (memoria utilizzabile)	64K	64K
RAM disponibile (in BASIC)	60671 byte	38911 byte
Numero di tasti sulla tastiera	67, più un pulsante di **RESET**	66
Tasti del cursore	4	2
Tasti di funzione	8, programmati	8, non programmati
Programmazione dei tasti di funzione	1 comando (KEY)	Sequenze di comandi
Tasto **HELP**	Sì	No
Grafici in alta risoluzione	Sì	Sì
Grafici multicolore	Sì, 2 modi	Sì, 1 modo
Grafici split-screen	Sì, 2 modi	No
Grafici sprite	No	Sì
Generatori di suoni	2	3
BASIC incorporato	Sì, più di 75 comandi	Sì, più di 35 comandi
Software incorporato	Ha un pacchetto integrato di 4 programmi	Non disponibile
Monitor in linguaggio-macchina incorporato	Sì, 13 comandi	No
Comandi grafici incorporati	Sì	No
Comandi di BASIC strutturato	Sì	No
Finestrazione	Sì	No
Colori	121	16
Funzione di editing col tasto Escape	18	No

LE PERIFERICHE DEL PLUS/4

Nel Capitolo 3 sono descritte le caratteristiche degli accessori aggiuntivi per i computer Plus/4. Come vedrete, la maggior parte degli accessori (chiamati periferiche) che sono impiegabili assieme a un Commodore 64 e al VIC-

Tabella 2-2. Compatibilità con le periferiche

Periferica	Plus/4	Commodore 64	VIC 20
Monitor* a colori della Commodore (serie 1700 e 1800)	Sì	Sì	Sì
Drive del disco 1541	Sì	Sì	Sì
Datassette 1530	No	Sì	Sì
Datassette 1531	Sì	No	No
Stampanti ad aghi 1525 e 1526	Sì	Sì	Sì
Stampanti ad aghi MPS/801/802/803	Sì	Sì	Sì
Stampante/plotter 1520	Sì	Sì	Sì
Stampanti parallele (con interfacce)	Sì	Sì	Sì
Modem 1600 VIC M	No	Sì	Sì
Modem automatico 1650	No	Sì	Sì
Modem/300	Sì	No	No
Joystick Commodore 64	No	Sì	Sì
Joystick C-16 e Plus/4	Sì	No	No
Cavo d'interfaccia IEEE-488	Sì	Sì	Sì

* La Commodore ha creato diversi monitor a colori, come ad esempio il 1701, il 1702 e il 1802. Tutti i modelli sono completamente compatibili con il computer Plus/4.

20 possono essere usati anche con il Plus/ 4. Altri, invece, non sono compatibili. La tabella 2-2 elenca quali periferiche sono compatibili con tutti gli home computer della Commodore e quali invece sono state progettate solamente per il Plus/4 (e il Commodore 16). La tabella 2-3 confronta le caratteristiche del Plus/4 con quelle di altri home computer.

SOMMARIO DELLE CARATTERISTICHE DEL PLUS/4

Software su ROM

Il software integrato, incorporato all'interno del computer Plus/4, è costituito da diversi programmi complementari in uno stesso pacchetto. Potete spostarvi all'interno dei programmi e usarli tutti assieme. Il pacchetto integrato contiene quattro programmi:

Tabella 2-3. Confronti fra le caratteristiche degli home computer

	PLUS/4	COMMODORE 16	ATARI 800 XL	TRS-80 COLOR 2	APPLE IIe
Software su ROM	Sì	No	No	No	No
RAM	64K	16K	64K	64K	64K
BASIC su ROM	Esteso	Esteso	Limitato	Esteso	Limitato
Tasti di funzione	8	8	1	No	No
Tasto **HELP**	Sì	Sì	Sì	No	No
Tasti del cursore	4, separati	4, separati	4, non separati	Sì	Sì
Numero totale di tasti	67	67	62	53	62
Grafica da tastiera	Sì	Sì	No	No	No

1. Un elaboratore di testi.

2. Un gestore di archivi.

3. Un foglio elettronico.

4. Un generatore di grafici.

Equipaggiamento aggiuntivo

La maggior parte delle periferiche che seguono sono le stesse che si usano con un Commodore 64 o con un VIC 20, ma altre sono state create appositamente per il Plus/4 e per il Commodore 16. Questi accessori includono:

- Il drive del disco Commodore 1541.

- Alcune stampanti nuove ed altre già precedentemente descritte, tutte funzionanti con ogni tipo di computer Commodore. Potete impiegare anche stampanti di un'altra marca.

- Un nuovo tipo di registratore a cassetta Datassette™, cioè il 1531. Il 1530/C2N Datassette™, che funziona con il Commodore 64 e il VIC 20, non può essere impiegato con il computer Plus/4.

Fig. 2-1. Joystick per il Plus/4 e i computer Commodore 16 (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine Inc.).

- Un monitor appositamente costruito per visualizzare le figure che i computer possono produrre.
- Speciali joystick che funzionano solamente con il Plus/4 e il nuovo Commodore 16 (fig. 2-1).

La tastiera

Il computer Plus/4 ha una tastiera simile a quella di una macchina da scrivere (fig. 2-2). È molto comoda, semplice da usare, e possiede 67 tasti. Questi includono i quattro tasti separati del cursore. Essi portano l'insegna di una freccia, sono situati separatamente dagli altri tasti, e quindi sono semplici da trovare. Nei 67 tasti sono inclusi anche i quattro tasti di funzione programmati.

Questi servono per operazioni come il caricamento del software, oppure per eseguire delle funzioni ripetitive. Ad esempio il tasto di funzione **F1** carica i programmi di software su ROM. Tuttavia, quando state usando del software commerciale, questi tasti possono avere funzioni differenti, ad esem-

Fig. 2-2. La tastiera del Plus/4.

pio possono visualizzare immediatamente i menu, stampare i risultati sulla stampante, ecc. Un altro tasto di funzione è il tasto **HELP**. Questo speciale tasto di funzione aiuta a diagnosticare gli errori quando state scrivendo un programma in BASIC. Mentre usate invece un software commerciale, il tasto **HELP** fornisce un altro tipo di aiuto. Inoltre, potete anche riprogrammare questi tasti per realizzare ciò che volete.

121 colori

Il computer Plus/4 possiede 16 colori di base. Ciascuno di essi, eccetto il nero, ha 8 gradazioni, chiamate luminosità. Ciò fornisce in tutto 121 colori.

BASIC 3.5

Il BASIC 3.5 è il linguaggio di programmazione contenuto all'interno del Plus/4. Questa versione espansa del BASIC contiene più di 75 comandi, tra i quali:

- Comandi di funzioni grafiche, come CIRCLE, BOX e PAINT.
- Comandi molto semplici, come SOUND e COLOR.
- Comandi per l'interazione di due drive di dischi, come BACKUP e COPY.
- Comandi di stampa-formattazione, come PRINT USING e PUDEF.

- Comandi di linguaggio BASIC come DO, LOOP, WHILE e UNTIL.

- Comandi di debugging, come TRAP, TRON e TROFF.

Comandi grafici incorporati

Con questi comandi, facili da apprendere, potete disegnare sia figure semplici sia disegni intricati.

Grafici

Usando quattro modi grafici, potete scegliere diverse condizioni e caratteristiche per creare disegni sul vostro schermo:

- Grafici in alta risoluzione.

- Grafici in alta risoluzione split-screen.

- Grafici multicolore.

- Grafici multicolore split-screen.

Finestrazione dello schermo

Questa nuova caratteristica vi permette di isolare una parte dello schermo e creare quindi un'area di lavoro separata più piccola.

Altre caratteristiche

In aggiunta a tutto questo, il computer Plus/4 offre le seguenti caratteristiche:

- La selezione del colore mediante i tasti oppure mediante il comando COLOR.

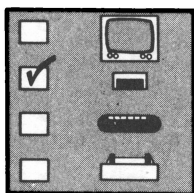
- Una varietà di caratteri grafici (identificati dai simboli situati sulla parte frontale dei tasti).

- Caratteri in reverse.

- Caratteri lampeggianti.

- Due generatori di suoni.
- Un monitor incorporato in linguaggio-macchina con 13 comandi.

CAPITOLO 3

SCELTA DEGLI ACCESSORI AGGIUNTIVI DEL COMPUTER

Il computer Plus/4 offre una varietà di caratteristiche utili, divertenti e interessanti. Tuttavia, avete bisogno del software per rendere veramente utilizzabile il vostro computer. Il software è un gruppo di istruzioni che permettono al computer di realizzare compiti speciali, come ad esempio la stesura di un libro contabile, l'elaborazione di testi o l'insegnamento dell'alfabeto a bambini. Il vostro computer Plus/4 possiede un software incorporato, ma certamente avrete bisogno di ulteriori programmi.

Nel Capitolo 5 è descritto il funzionamento del software incorporato e, successivamente, nel Capitolo 6, imparerete quali sono gli altri tipi di software disponibili. In questo capitolo saranno descritti gli accessori del computer, ovvero l'hardware, che impiegherete per lanciare o memorizzare i programmi, per fare delle stampe del vostro lavoro, per comunicare con altri computer sulle linee telefoniche, per visualizzare sullo schermo i dati del computer, e per eseguire tante altre funzioni.

LANCIARE IN ESECUZIONE E MEMORIZZARE I PROGRAMMI

Molto software è memorizzato nel vostro computer. Oltre al pacchetto di software integrato di quattro programmi, che è incorporato nel computer Plus/4, anche il linguaggio BASIC è un programma software. (Alcuni home computer non posseggono il linguaggio BASIC al loro interno).

Inoltre, il computer Plus/4 possiede dei comandi di grafica e di suono che sono simili al software Super Expander disponibile per il VIC 20. Il Plus/4 possiede anche un monitor incorporato in linguaggio-macchina che vi permette di programmare in linguaggio-macchina, un linguaggio di programmazione molto sofisticato e veloce.

I pacchetti software che potete comprare sono disponibili in tre forme:

1. Su cartuccia.

2. Su cassetta.

3. Su disco floppy (spesso chiamato dischetto).

Ciascun tipo di pacchetto software è caricato nella memoria del computer con una differente procedura. Per usare cassette o dischi, avete bisogno di accessori addizionali.

CARTUCCE

Le cartucce di software sono inserite direttamente nel vostro computer, pertanto non avete bisogno di nessun altro tipo di accessorio aggiuntivo. Tuttavia, non potete usare le cartucce per memorizzare i programmi e altre informazioni senza comprare uno speciale equipaggiamento piuttosto costoso. Il Capitolo 4 vi fornisce qualche suggerimento e ulteriori informazioni sull'uso delle cartucce.

REGISTRATORI A CASSETTA

Alcuni programmi commerciali sono disponibili su cassette. Esse sono molto simili alle cassette impiegate per registrare la musica, ma invece del suono, sono memorizzati i segnali che il computer può comprendere.

Questo capitolo fornisce delle informazioni sul registratore a cassette Datassette™, la macchina che userete per memorizzare e lanciare in esecuzione i programmi su cassetta. Seguono inoltre altre informazioni sull'uso dei registratori a cassetta.

Software su cassette

Dovete tener ben presente che la maggior parte delle compagnie produttrici di software generalmente non vi fornisce la possibilità di comprare il loro prodotto su cartuccia, cassetta e disco. Generalmente ogni prodotto è disponibile solamente su uno di questi mezzi. I programmi potenti, come ad esempio gli elaboratori di testo e i pacchetti finanziari, di solito non sono disponibili su cassetta, perchè sono troppo lunghi per poter essere memorizzati su nastro. I nastri delle cassette usati per memorizzare programmi di computer non possono contenere le stesse informazioni di un disco floppy.

Se decidete di usare un registratore a cassetta per impiegare del software commerciale, siate sicuri che questo sia disponibile su cassetta prima di comprare il registratore. Generalmente, il software su cassetta è una semplice versione di programmi educativi o di giochi chiamati programmi "per hobby", come ad esempio dei ricettari di cucina, dei test, dei quiz per la valutazione della personalità.

Qualsiasi altro programma complesso come un elaboratore di testi, che sia disponibile su nastro, non può essere che una versione annacquata. Se desiderate un elaboratore di testi semplice, tuttavia, potete scegliere la soluzione di cassette o registratore a nastro. Chiedete al vostro rivenditore di software ulteriori informazioni sul software disponibile su cassetta, ma non pensate di trovare dei programmi sofisticati. La tendenza nello sviluppo dell'industria del software è verso un'espansione dei programmi disponibili su cassetta.

Tuttavia, non fatevi trarre in inganno; i registratori a cassetta hanno anche molti vantaggi. Non sono molto costosi (il prezzo varia dalle 80 alle 130 mila lire) e inoltre durano molto. Sono specialmente indicati per i bambini, perchè non sono così fragili come i drive dei dischi e dischi. Se usate il computer per la prima volta, potete usare un registratore a cassetta e poi, forse, passare al drive del disco, quando sarete pronti per utilizzare programmi più sofisticati. La Commodore ha progettato il Commodore 16 in base alle esigenze degli utenti che per la prima volta si accostano al computer. Ciò significa che ha posto una speciale enfasi sull'uso dei registratori a cassetta e ha fatto in modo che fosse disponibile del software su cassetta. Tutti questi programmi possono essere lanciati anche su un computer Plus/4.

Memorizzazione di programmi su cassette

Se volete memorizzare il vostro programma su cassetta, potete usare una regolare cassetta impiegata per registrare la musica. Non è necessario usare cassette costose, o che siano state progettate esclusivamente per registrare dei dati da computer. È sufficiente una cassetta normale di una buona qualità.

Tuttavia, non dovete memorizzare programmi, o qualunque altro tipo di informazioni, su nastri più lunghi di 30 minuti. Infatti, nastri più lunghi possono deteriorarsi più facilmente, e questo può danneggiare o distruggere i dati memorizzati sul nastro stesso. La lunghezza ideale che dovete usare è da 10 a 15 minuti. Questa lunghezza è quella ottimale principalmente per due ragioni:

1. Il registratore a cassetta, a differenza del drive del disco, deve cercare il programma che desiderate caricare per tutta la lunghezza del nastro. Quindi, più corto è il nastro, più breve sarà il tempo di caricamento. Visto che i registratori a cassetta non eseguono questa funzione molto velocemente, impiegando dei nastri più corti potrete risparmiare tempo.

2. Il registratore a cassetta, a differenza del drive del disco, lascia all'utente la responsabilità di posizionamento del nastro quando salvate i programmi. Per evitare di perdere informazioni, è meglio impiegare dei nastri più brevi, che possono contenere solamente uno o due programmi su ciascun lato.

Anche se vi abbiamo descritto in questo capitolo gli inconvenienti delle cassette e del software disponibile su nastro, le cassette hanno anche dei vantaggi rispetto ai dischi. I nastri e i registratori sono economici, semplici da usare e non richiedono una speciale manutenzione. Forniamo ora dei suggerimenti che vi permettano di conservare il software disponibile su cassetta:

1. Conservate le cassette nelle loro scatole quando non le usate. I nastri tendono ad attirare la polvere, e ciò può creare dei problemi per i registratori o le cassette stesse.

2. Non lasciate la cassetta all'interno del registratore quando avete finito di usarla. Fate espellere la cassetta quando avete finito di caricare un programma. La pressione esercitata sul nastro, quando è all'interno del registratore, può creare dell'usura, e danneggiare oppure distruggere i dati memorizzati.

3. Conservate le cassette in un luogo fresco e asciutto. Non lasciatele sulla superficie di una macchina che emana calore, come ad esempio il registratore.

4. Tenete le cassette lontano da fonti magnetiche, da acqua, da fonti di calore e di polvere.

Il registratore Datassette™

Anche se il software disponibile su cassetta per il Plus/4 è memorizzato su tipi di cassette standard, queste non possono funzionare su registratori normali. È necessario invece un registratore a cassetta speciale, come ad esempio il Datassette™ della Commodore, che è stato progettato per funzionare sui computer Commodore.

Modelli Datassette™

La Commodore ha creato due modelli Datassette™. Il più vecchio, il 1530/C2N, funziona sia con il Commodore 64 sia con il VIC 20. La nuova versione, il modello 1531, funziona solamente con il Plus/4 e con il Commodore 16 (fig.3-1). I due modelli non sono intercambiabili. Se possedete già un vecchio Datassette™, che avete usato con un VIC 20 o con un Commodore 64, non potrete impiegarlo con il Plus/4 (oppure con il Commodore 16). Vi è una piccola differenza fra la procedura di caricamento delle cassette dei due modelli, ma la differenza più importante è che non potete collegare il vecchio modello Datassette™ al computer Plus/4, mentre potete collegare la nuova versione Datassette™ al VIC 20 o al Commodore 64. Sui vecchi computer la presa di connessione che unisce il Datassette™ alla macchina

è rettangolare, mentre sui nuovi computer è circolare.

La Commodore ha riprogettato il nuovo Datassette™ in modo che possa funzionare più efficientemente con il Plus/4 e il Commodore 16. Tuttavia, questo fatto non vi può essere di aiuto se già possedete un vecchio modello Datassette™. Siate certi di comprare un Datassette™ della Commodore o un registratore a cassetta sul quale si specifichi la sua compatibilità con il computer Plus/4. Non compratene uno qualunque, anche se è precisato che può essere impiegato con un home computer. I computer della Commodore, infatti, non funzionano con gli altri tipi di registratori. Inoltre, siate sicuri che il registratore sia compatibile con il Plus/4. Se è precisato che il registratore è compatibile con tutti i computer della Commodore, visto che il Plus/4 e il Commodore 16 sono dei modelli recenti, probabilmente quel registratore funzionerà solamente con il VIC 20 e con il Commodore 64.

Manutenzione del registratore Datassette™

È necessario pulire e smagnetizzare i registratori a cassetta ogni tre-quattro mesi. Ciò è importante perchè la maggior parte dei nastri lasciano dei residui che si accumulano sulle testine di lettura e peggiorano l'affidabilità del registratore a cassetta. La frequenza delle operazioni di pulizia del registratore dipende dall'uso che fate della macchina, ma non trascurate questo aspetto. Potete affermare che il Datassette™ (o qualunque altro tipo di registratore) deve essere assolutamente pulito e smagnetizzato quando vedete delle macchie scure sulle testine di lettura. I manuali che sono forniti assie-

Fig. 3-1. Il registratore Datassette™ 1531 (foto gentilmente concessa dalla Commodore Business Machine Inc.).

me alla macchina contengono delle informazioni su come eseguire le operazioni di pulitura e smagnetizzazione del vostro Datassette™.

È necessario comprare un registratore Datassette™?

La scelta del giusto equipaggiamento del computer può creare confusione, specialmente negli utenti che per la prima volta si accostano al computer. Una volta che avete capito che è necessario un dispositivo per memorizzare e mandare in esecuzione il software, probabilmente sarete indecisi se comprare un registratore Datassette™ oppure un drive del disco. Prima di acquistare uno dei due, considerate alcuni aspetti positivi e negativi che concernono il collegamento del registratore Datassette™ al vostro sistema di home computer.

1. I registratori a cassette sono relativamente a buon mercato: potete comprarne uno per una cifra che oscilla fra le 80 e le 130 mila lire, a seconda dei prezzi del vostro rivenditore.
2. I registratori a cassette sono affidabili, non necessitano di molta manutenzione e, con una cura e una pulizia regolare ed appropriata, potete impiegarli per parecchi anni.
3. I registratori a cassetta sono semplici da usare; l'uso di un registratore a cassetta necessita solamente di pochi comandi.
4. Per i bambini è più semplice — e non è noioso — usare registratori piuttosto che dischi.
5. Sia il software educativo i programmi semplificati sono spesso disponibili su cassette.

In breve, i registratori e le cassette sono relativamente poco costosi e semplici da usare. Essi forniscono un modo molto semplice per imparare ad usare il software e per memorizzare i programmi nel caso in cui vi stiate accostando al mondo dei computer per la prima volta. Questi accessori sono indicati soprattutto per i ragazzi, visto che la maggior parte del software "educativo" disponibile sul Commodore 16 e sul Plus/4 è memorizzata su cassetta. Tuttavia, prima che prendiate una decisione, considerate anche gli aspetti negativi di un acquisto di un registratore a cassetta.

1. Le cassette non sono il mezzo più comune per memorizzare il software commerciale (soprattutto il software più sofisticato), quindi è possibile che non sia disponibile il software che desiderate.

2. Se intendete memorizzare molti programmi da voi progettati, oppure volete scrivere molti documenti con un elaboratore di testi, le cassette finiscono per essere una soluzione completamente inadeguata. Sono troppo lente, la loro capacità di memorizzazione è troppo limitata e non possiedono alcune caratteristiche utili dei dischi, come ad esempio un tempo di ricerca molto rapido e una "directory" del disco (cioè una lista dei programmi contenuti sul disco).

3. Richiedono un lavoro manuale più complesso (come ad esempio il posizionamento del nastro) di quanto invece non ne richiedano i drive del disco.

4. Non potete impiegarli per memorizzare delle informazioni che elaborate con i programmi incorporati.

Brevemente, si può dire che i registratori a cassetta sono semplici da usare e sono economici, ma non sono abbastanza utili per giustificare un loro acquisto. Prima che compriate un qualunque tipo di periferica, è bene che abbiate chiaro in mente quale siano le funzioni che volete realizzare con il vostro sistema di computer. Chi userà il computer nella vostra famiglia? Per che cosa? Impiegherete l'elaboratore di testi regolarmente? Qualcuno nella vostra famiglia desidera imparare a scrivere e a memorizzare programmi?

Più in dettaglio, dovrete considerare quali tipi di software commerciale impiegherete nella vostra famiglia. Come ho detto prima, la Commodore ha deciso di sviluppare i software su cassetta per il Commodore 16. Visto che questa macchina si colloca sul mercato come un computer destinato ai principianti, il software su cassetta creato appositamente per il Commodore 16 indubbiamente rifletterà queste caratteristiche. Tuttavia, tenete in considerazione anche le vostre esigenze e non solo le direttive della Commodore per quanto riguarda i vostri acquisti. Che voi siate un utente alle prime armi oppure un esperto, se il software che desiderate impiegare normalmente non si trova su cassetta, probabilmente un registratore a cassetta non farà per voi.

Visto che i registratori sono meno costosi dei drive dei dischi, probabilmente non investirete una cifra considerevole nel drive fino a che non sarete ben certi dell'uso che la vostra famiglia farà del sistema del computer. Ma non c'è alcuna ragione per la quale non possiate possedere sia un registratore sia un drive del disco. Potete impiegare il registratore per i vostri bambini e il drive del disco per voi stessi.

I DRIVE DEL DISCO

La macchina che manda in esecuzione e memorizza i dati su dischi è chiamata drive del disco. I drive del disco sono dispositivi di memorizzazione

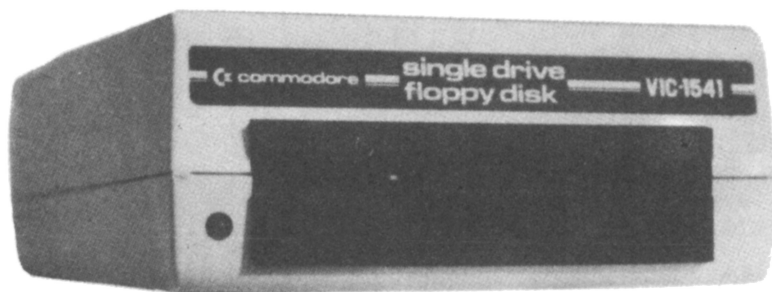



Fig. 3-2. Il drive del disco Commodore 1541.

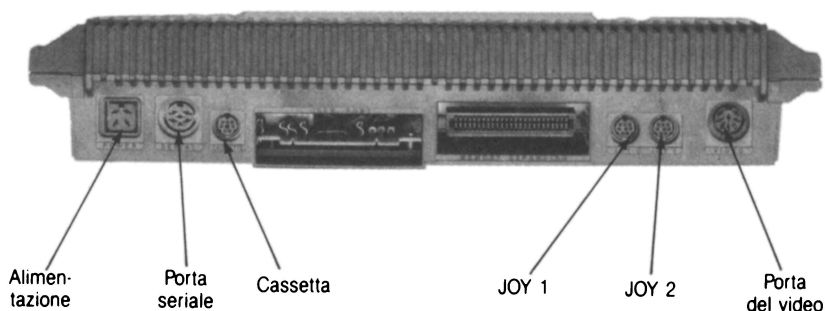



Fig. 3-3. Il drive del disco va collegato all'interno della porta seriale, cioè la seconda presa da sinistra (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine Inc.).

potenti ma fragili. Essi possono essere integrati nel vostro sistema di computer se desiderate utilizzarli. Questo paragrafo vi aiuterà a decidere se avete effettivamente bisogno di un drive del disco.

Se volete comprare un drive del disco diverso da quello progettato dalla Commodore, siate certi che sia compatibile con il Plus/4. La Commodore ha creato solamente un tipo di drive del disco che è compatibile con il Plus/4: il modello 1541. È compatibile anche con il Commodore 64 e il VIC 20, come pure con il Commodore 16 e il Plus/4. Il drive del disco Commodore 1541 è mostrato in fig. 3-2. I cavi del drive si inseriscono nella porta seriale situata sul retro del Plus/4 (mostrata in fig. 3-3).

Manutenzione di un drive del disco

A differenza dei registratori a cassetta, i drive del disco non devono essere puliti o smagnetizzati con frequenza mensile. Vi sono delle procedure di pulizia per i drive dei dischi, ma se tratterete il drive con attenzione e cura,

raramente sarà necessario impiegarle. Le cose più importanti da ricordare circa la manutenzione del drive del disco sono:

1. Tenete il vostro drive del disco più lontano possibile dalla polvere. Una volta che la polvere si è infiltrata all'interno del drive, è difficile che esca volontariamente. Tenete lontano il drive del disco dai ventilatori; infatti questi sollevano una grande quantità di polvere.

2. Siate sicuri che il drive del disco possegga un'adeguata ventilazione. I drive, come la maggior parte delle macchine, emanano calore. Se il calore non viene disperso, può surriscaldare il drive, e questo è un effetto veramente indesiderato.
   Un buon compromesso fra l'esigenza di tutelare il drive del disco dalla polvere e la necessità di provvedere a una giusta ventilazione, è quella di mettere il drive sotto una specie di coperchio, ad esempio un contenitore in cui vi sia abbastanza spazio tra il lato superiore e quello ai fianchi del drive.

3. Non lasciate in funzione il drive per tutto il giorno. Come detto prima, i drive possono surriscaldarsi. Anche con una ventilazione appropriata, il calore si sviluppa dopo qualche ora di impiego.

4. Maneggiateli con cura. I drive del disco sono macchine delicate. Un trattamento rozzo può danneggiare le testine di lettura/scrittura, che sono destinate a leggere i segnali e a scriverli su disco. Se la testina di lettura/scrittura è allineata in modo errato, perchè il drive del disco è stato maneggiato con poca attenzione, il drive probabilmente non sarà in grado di leggere i dati che avete precedentemente memorizzato.

5. Tenete i dischi il più lontano possibile dalla polvere, in modo tale da non introdurre polvere all'interno del drive quando inserite il disco.

6. Evitate di usare il drive del disco durante un temporale. Anche se è altamente improbabile che l'elettricità dovuta ad un temporale possa causare dei danni, non è il caso di rischiare.

È necessario comprare un drive del disco?

Le liste che seguono elencano alcuni aspetti positivi e negativi dell'aggiunta di un drive del disco al vostro sistema di home computer:

1. I dischetti sono i mezzi più comuni per memorizzare software commerciali; quindi, è molto probabile che troviate i programmi che fanno al caso vostro. Tuttavia, è meglio che vi informiate sul software disponibile prima di comprare sia un registratore sia un drive del disco, in modo

tale da essere sicuri che il software che desiderate sia disponibile su quel determinato tipo di memoria.

2. Se volete memorizzare molti programmi da voi creati, oppure dei documenti che avete scritto con un elaboratore di testi, i drive del disco sono molto più pratici perchè sono più veloci, memorizzano una maggior mole di informazione, e hanno delle caratteristiche uniche e molto utili, come il posizionamento automatico della testina, la ricerca veloce di un programma e la directory del disco (una lista di ciò che è contenuto sul disco).

3. Permettono di eseguire un maggior numero di operazioni di quanto invece non sia possibile con un registratore a cassetta.

In breve, i drive del disco sono più veloci, potenti e versatili. La maggior parte del miglior software commerciale è disponibile su disco. Se volete memorizzare i vostri programmi e specialmente se desiderate impiegare molto l'elaboratore di testi, i drive del disco sono virtualmente indispensabili. Ma vi sono anche altri fattori da considerare:

1. I drive del disco sono relativamente costosi. Il loro prezzo varia dalle 400 alle 700 mila lire a seconda della capacità di memorizzazione e del tipo di drive che comprate. Il costo del drive del disco può essere superiore a quello del computer. I dischetti sono molto più costosi delle cassette. Una scatola di 10 dischetti vuoti costa dalle 50 alle 60 mila lire.

2. I drive del disco e i dischetti sono più facilmente danneggiabili dei registratori a cassette e dei nastri a cassetta.

3. Per i ragazzi è più difficile maneggiare (e non danneggiare) i drive del disco e i dischi, piuttosto che i registratori a cassetta e i nastri.

4. L'uso dei drive del disco comporta un maggior numero di comandi via software dell'uso dei registratori a cassetta.

5. Il software educativo spesso è fornito su cassetta, mentre i giochi sono disponibili su cartuccia. Non avete bisogno di impiegare un drive se non siete interessati al tipo di software disponibile su disco.

Anche se il drive è il dispositivo più potente per la memorizzazione dei programmi, può darsi che non sia sufficientemente utile da giustificare il suo acquisto se non siete interessati al software disponibile su disco, oppure non volete memorizzare molti programmi da voi creati o altri documenti. Prima di fare un acquisto di questa portata, siate sicuri di sapere perfettamente ciò che volete fare con il vostro sistema di computer.

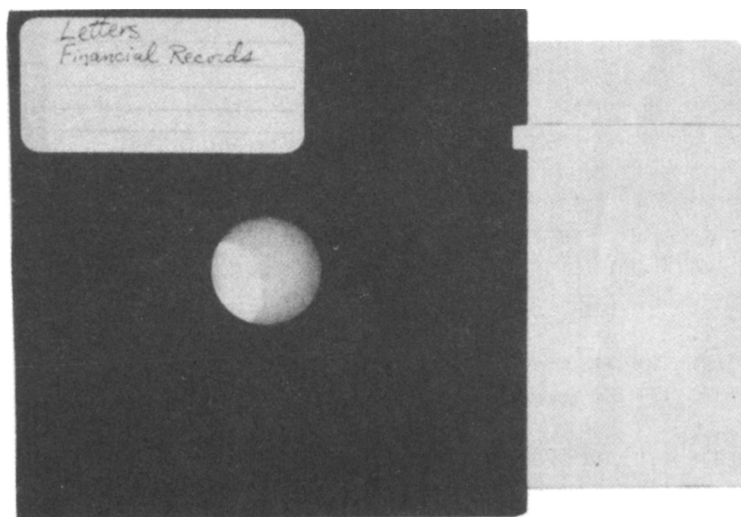



Fig. 3-4. Un dischetto floppy.

I DISCHETTI

La maggior parte del software commerciale è disponibile su dischetti. Questi, che sono spesso chiamati dischi o floppy, sono costituiti da cerchi di pellicola magnetica racchiusi permanentemente in una busta rettangolare di plastica e riposti in un contenitore di carta che funge da protezione. I dischetti, come quello mostrato in fig. 3-4, possono contenere centinaia di kilobyte d'informazione. Questa alta capacità rende il disco il giusto supporto per memorizzare programmi sofisticati come elaboratori di testi, analizzatori finanziari, fogli elettronici e così via (spesso questi programmi sono anche presenti su cartucce, che pure sono in grado di memorizzare un gran numero di informazioni.)

Manutenzione dei dischetti

Anche se sono più sofisticati e versatili dei nastri a cassetta, i dischetti sono semplici da usare, ma richiedono una manutenzione speciale. Se qualche volta tratterete con disattenzione i vostri dischi, probabilmente vi pentirete della vostra azione. Forniamo dei suggerimenti per la manutenzione dei dischi.

1. Non toccate mai la parte esposta del disco, specialmente la sezione ovale che traspare dal contenitore del disco.

2. Non muovete o toccate mai il contenitore del disco.

3. Tenete i dischetti nei loro contenitori di carta quando avete terminato di usarli. I dischi tendono ad attirare la polvere e ciò può essere dannoso sia per i dischi stessi sia per i drive.

4. Riponete i dischi nella loro custodia all'interno di una scatola chiusa. Riponeteli in senso verticale e non in senso orizzontale. A questo scopo potete comprare dei contenitori di plastica per i dischi nei negozi specializzati.

5. Non lasciate il disco nel drive mentre non lo state usando. È buona cosa toglierlo dal drive quando avete finito di caricare un programma. La pressione esercitata sui dischi che sono lasciati all'interno del drive per lungo tempo può causare un danneggiamento del disco.

6. Riponete i dischi in un luogo fresco (ma non freddo) e asciutto. Non riponeteli sopra una macchina che emana calore come il drive del disco. Non lasciate MAI i dischi in luogo umido.

7. Tenete lontani i dischi da fonti magnetiche che distruggerebbero i dati memorizzati su di essi. Gli apparecchi telefonici, gli altoparlanti e altri dispositivi elettronici creano attorno campi magnetici; pertanto non riponete i dischi vicino ad essi.

8. Non piegate i dischi.

9. Inserite i dischi e toglieteli dal drive molto delicatamente.

10. Non spegnete o accendete il drive del vostro Plus/4 (o Commodore 16) mentre il disco è all'interno del drive. Se dovesse accadere di spegnere il drive mentre un disco è al suo interno, toglietelo PRIMA di riaccenderlo di nuovo.

11. Non scrivete sui dischi. Usate solamente un pennarello per scrivere sull'etichetta del disco.

12. Non applicate sul disco graffette o fermagli o qualsiasi altra cosa che non sia l'etichetta.

13. Non trascurate di trattare con cura il vostro disco solamente perchè, pur avendo violato una di queste regole, il disco non si è danneggiato.

Come abbiamo puntualizzato precedentemente nel paragrafo dedicato alle cassette, la maggior parte del software commerciale è disponibile solamente su di un tipo di dispositivo per la memorizzazione. Visto che i dischi sono

divenuti il mezzo più comune, probabilmente volete avere qualche informazione su quale tipo di software sia disponibile su disco. Richiedete ulteriori informazioni circa il software disponibile su disco per il Plus/4 ad un rivenditore autorizzato di computer.

Se volete memorizzare i vostri programmi su dischetti, potete comprare dischetti floppy vuoti di 5 pollici e 1/4 presso rivenditori di computer o negozi di articoli per ufficio. Una scatola di 10 dischi vuoti costa fra le 50 e le 60 mila lire. Tuttavia, prima di poter memorizzare informazioni su di un disco nuovo, dovete prepararlo mediante un proccesso chiamato formattazione o intestazione. Il comando di formattazione è spiegato nella guida di riferimento per i comandi software nel Capitolo 6. La procedura è illustrata in tutti i dettagli nel Commodore Plus/4 User's Handbook. Vi è anche una spegazione nel vostro manuale per l'utente del Commodore Plus/4.

STAMPANTI

Se possedete una stampante, potete stampare una copia del lavoro che avete eseguito mediante il computer. La stampante vi permette di ottenere una copia su carta (chiamata anche "hard copy") di tutto ciò che appare sullo schermo, come ad esempio i documenti che avete scritto con un elaboratore di testi, rapporti che avete creato mediante un programma finanziario, i test risultanti da un quiz educativo, ecc.

La scelta della stampante

È piuttosto complicato scegliere la giusta stampante, in quanto esistono molte marche e molti tipi disponibili sul mercato, visto che non siete vincolati a scegliere stampanti costruite dalla Commodore. Infatti, la Commodore ne offre un numero limitato. Se volete comprare una stampante di un'altra marca, dovrete anche comprare uno speciale cavo adattatore chiamato interfaccia parallela o cavo di interfaccia; ciò sarà discusso più avanti in questa sezione.

Descriveremo la maggior parte dei tipi più comuni di stampanti e alcune stampanti specifiche. Vi daremo dei consigli su come comprare una stampante e su quali caratteristiche occorre principalmente soffermarsi.

Tipi di stampanti

Un problema è il gran numero di marche; l'altro problema è invece la varietà di tipi di stampanti. Generalmente la classificazione si riferisce a due aspetti differenti delle stampanti:

1. La qualità dei caratteri.

2. Il tipo di presa e di cavo che connette la stampante al computer.

Ci sono pertanto due tipi fondamentali di stampanti: le stampanti ad aghi e quelle a margherita. Le stampanti ad aghi sono quelle più a buon mercato e generalmente le più veloci, anche se non sono così veloci come le stampanti a margherita più voluminose e più costose usate dagli uomini d'affari. Le stampanti margherita producono dei caratteri di alta qualità; sono anche spesso chiamate stampanti con qualità tipo lettera.

Stampanti ad aghi

Le stampanti ad aghi sono relativamente veloci, ma il risultato non è di alta qualità. Ciò significa che i caratteri non assomigliano a quelli prodotti da una macchina da scrivere. La fig. 3-5 mostra un esempio di una stampante ad aghi.

I caratteri prodotti da una stampante ad aghi sono costituiti da un gruppo di punti stampati vicini. Una matrice di stampa è un'area rettangolare di linee e di colonne di punti. Le dimensioni della matrice costituiscono la massima dimensione di qualunque tipo di carattere. Ciascun carattere che la stampante produce è composto da una determinata configurazione di punti nella matrice. I caratteri, in questo modo, appaiono come quel tipo di numeri, usati per la segnalazione del tempo e della temperatura, che sono costituiti da segni meno intercalati da spazi vuoti.

La qualità di stampa delle stampanti ad aghi varia molto. La fig. 3-6 mostra esempi di diverse stampanti ad aghi e di stampanti a qualità di lettera.

Inoltre, la maggior parte delle stampanti ad aghi può produrre stili diversi, ad esempio lo stile grassetto, accentuato o doppio. Questi stili, anche se richiedono un maggior tempo per essere stampati, produrranno dei caratteri più scuri con un minor spazio tra i punti che costituiscono i caratteri stessi. La fig. 3-7 mostra un esempio di stampa evidenziata. Nella maggioranza dei casi, troverete che questo tipo di stampa è molto simile alla qualità di lettera e si adatta molto bene alle vostre esigenze, specialmente se desiderate una qualità migliore.

Stampante a qualità di lettera

Se siete interessati nell'uso del vostro computer come lavoratori di testi o volete impiegarlo negli affari, probabilmente vorrete avere una stampante di alta qualità. Generalmente faranno al caso vostro le stampanti a margherita. Il termine "a margherita" si riferisce al disco circolare che porta i caratteri da stampare. Se osservate le estremità di ciascun petalo della margherita, vi renderete conto che i caratteri sono solidi, come quelli su di una macchina da scrivere comune.

```
%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrst
&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstu
'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuv
()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^
```

Fig. 3-5. Esempi di stampa di una stampante ad aghi.

(A) stampante Commodore 1526

```
THIS IS AN EXAMPLE OF THE 1526 TYPE.
THIS IS AN EXAMPLE OF THE 1526 TYPE.
```

(B) stampante Commodore 1525

```
THIS IS AN EXAMPLE OF THE 1525 TYPE.
THIS IS AN EXAMPLE OF THE 1525 TYPE.
```

(C) stampante Commodore MPS 801

```
THIS IS AN EXAMPLE OF THE MPS801 TYPE.
```

```
%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`ab
&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abc
'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_'abcd
()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcde
)*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdef
*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefg
+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefgh
./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghi
```

(D) stampante Epson RS-80

```
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@[\] |¬}ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZyz{ !!!!!!!
!"#$%&'()*+,-./Ø123456789:;<=>?@[\] |¬}ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZyz{ !!!!!!!
!"#$%&'()*+,-./Ø123456789:;<=>?@[\] |¬}ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZyz{ !!!!!!!
!"#$%&'()*+,-./Ø123456789:;<=>?@[\] |¬}ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZyz{ !!!!!!!
!"#$%&'()*+,-./Ø123456789:;<=>?@[\] |¬}ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZyz{ !!!!!!!
```

(E) stampante Commodore 6400

```
REVISION NO. = 3.Ø
$%&'()*+,-./Ø123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`
%&'()*+,-./Ø123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`a
&'()*+,-./Ø123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`ab
'()*+,-./Ø123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abc
()*+,-./Ø123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcd
```

(F) stampante Okidata 92A

Fig. 3-6. Esempi di stampa di matrici a qualità tipo lettera e ad aghi.

The presence of normal ferritin levels, however, does not eliminate the possibility of iron deficiency. Other diseases that produce a coinciding increase in ferritin concentrations may also be present simultaneously and mask an underlying deficiency state.

Fig. 3-7. Esempi di stampa evidenziata di una stampante ad aghi.

Alcune stampanti ad aghi hanno una qualità superiore, che produce una stampa simile a quella di una macchina da scrivere. Tuttavia, se desiderate usare il vostro computer per l'elaborazione di testi importanti oppure per affari, probabilmente vorrete impiegare veramente una stampante ad alta qualità.

Tipi di prese e cavi per stampanti

Vi sono diversi tipi di combinazioni presa-cavo di collegamento usati per connettere le stampanti ai computer. Diversi tipi di connessione si classificano in base a come sono trasmessi i dati tra la stampante e il computer. I tipi più comuni sono:

- Seriale
- Parallelo
- IEEE
- RS-232C

Stampanti seriali

Il Commodore Plus/4 è connesso alla stampante mediante una presa circolare chiamata "bus seriale" (fig. 3-8). Sfortunatamente il termine "seria-

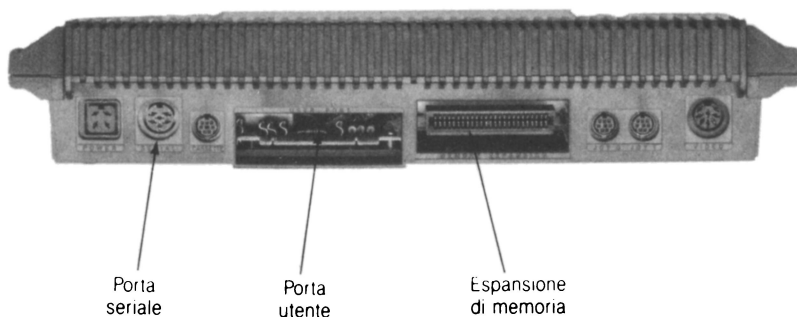



Fig. 3-8. Il bus seriale, la seconda porta da sinistra (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine Inc.).

Fig. 3-9. Stampante Commodore MPS 802 (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine Inc.).

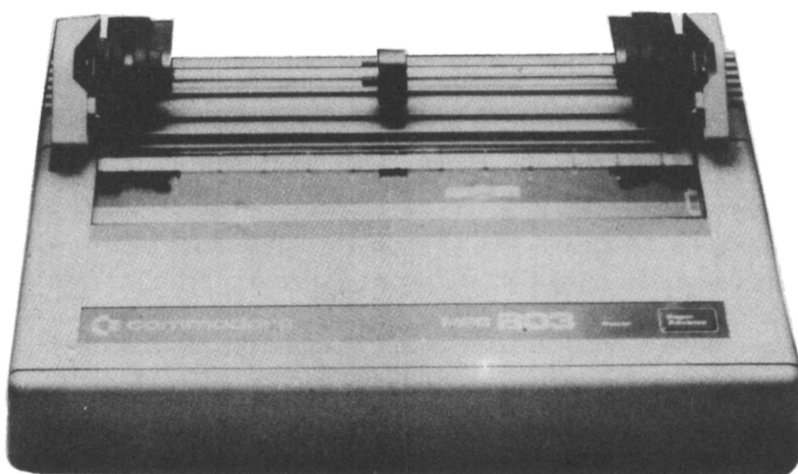



Fig. 3-10. Stampante Commodore MPS 803 (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine Inc.).

le", usato in questo contesto, può creare confusione, perchè non tutte le prese seriali sono circolari. Il termine seriale si riferisce al tipo di trasmissione del segnale, non al tipo di presa. La Commodore ha chiamato questa presa circolare del Plus/4 (la seconda porta a partire da sinistra) il Bus Seriale, e le stampanti che si collegano a questo tipo di presa sono del tipo seriale.

Fate molta attenzione quando considerate le stampanti. Alcune sono chiamate seriali ma non hanno connessioni seriali, come quella mostrata per il computer Plus/4. Le stampanti Commodore per il Plus/4, il Commodore 16, il Commodore 64 e il VIC 20 si connettono direttamente nel bus seriale sul retro del computer. Queste stampanti includono l'MPS 801, l'MPS 802 (fig. 3-9), e l'MPS 803 (fig. 3-10),la 1526 e la 1525. Sono tutte stampanti ad aghi.

Se comprate una stampante ad aghi di una marca diversa dalla Commodore, siate sicuri che il prodotto accluda una presa per un cavo seriale circolare. Questi cavi sono inclusi con le stampanti Commodore. Visto che il Plus/4 ha una presa seriale, non è necessario alcun tipo di interfaccia o di cavo addizionale.

Le stampanti parallele

Le stampanti parallele hanno un tipo di connettore diverso da quelle seriali. Mentre la presa del bus seriale è costituita da fori disposti in maniera circolare, una spina parallela consiste in due file parallele, una delle quali è leggermente più lunga a entrambe le estremità. Anche se il computer Plus/4 non ha una presa parallela, ciò non significa che non possiate usare una stampante parallela.

Con l'aiuto di un cavo speciale di interfaccia per la stampante (spesso chiamata "scheda per l'interfaccia"), potete usare stampanti parallele, come quelle prodotte dall'Okidata, dalla Epson, dalla Centronics e da altre. Il cavo di interfaccia è un adattatore costituito da un cavo che si collega all'interno della stampante e da un'altra spina che si collega all'interno del computer. Un'estremità del cavo ha una presa seriale che si adatta perfettamente al bus seriale del Plus/4, oppure al drive del disco. L'altra estremità del cavo ha un connettore parallelo, che si inserisce nella presa parallela della stampante. Alcuni di questi connettori hanno una terza spina che va all'interno della porta RS-232C (spesso chiamata porta utente) sul computer Plus/4. Essa è un adattatore a due lati che non viene impiegato per l'uso di questa porta; serve invece quando dovete inserire un modem oppure un altro dispositivo RS-232C. Quando l'interfaccia è posizionata, potete collegare un modem nel retro del connettore dell'interfaccia in modo tale che l'interfaccia e il modem possano condividere la stessa faccia.

La Commodore non fornisce questi cavi di interfaccia, quindi dovete assicurarvi di comprarne uno che si adatti al computer della Commodore. Se un cavo di interfaccia è compatibile con il VIC 20 e il Commodore 64, lo sarà anche per il Plus/4. I cavi di interfaccia parallelo-seriale sono disponibili presso i rivenditori di computer o di dispositivi elettronici. Il loro costo oscilla attorno alle 250.000 lire, ma potreste trovarne anche per meno di 200.000 lire se cercherete un po' attorno. Accertatevi di aggiungere il costo del cavo a quello della stampante quando volete prevedere la cifra che occorre spendere. Siate sicuri di essere in grado di descrivere il cavo oppure la scheda in tutti i suoi dettagli. Come la maggior parte dei dispositivi per home computer, questi cavi/schede non hanno nomi standardizzati.

Vi è anche una versione di questo cavo che costa circa 100 mila lire, ma non è in grado di trasmettere caratteri grafici. Evitate di usare questo tipo di cavo se non siete sicuri di non utilizzare caratteri grafici.

Stampanti IEEE-488 e schede di interfaccia

Un altro tipo di connettore è lo IEEE-488. Questo connettore è simile a quello parallelo, ma è più grande, e (sorpresa!) non è compatibile. Il computer Plus/4 non ha una presa per IEEE, ma potete usare una stampante con questo tipo di connessione mediante un adattatore.

Alcune stampanti di alta qualità hanno connettori IEEE-488. Per esempio, la Commodore 6400, che ha un'alta qualità di stampa, è una IEEE-488. Un esempio della possibilità di riuscita della Commodore 6400 è mostrato nella fig. 3-6.

Per usare una stampante IEEE-488, dovete avere una scheda di interfaccia IEEE-488. Questo cavo di interfaccia è simile a quello parallelo-seriale. Un'estremità della scheda di interfaccia si inserisce nella porta di espansione del vostro computer, mentre l'altra estremità della scheda di interfaccia si collega con il cavo della stampante, che è chiamato cavo IEEE-488. Questo è un adattatore che permette di collegare cartucce e altri dispositivi ad

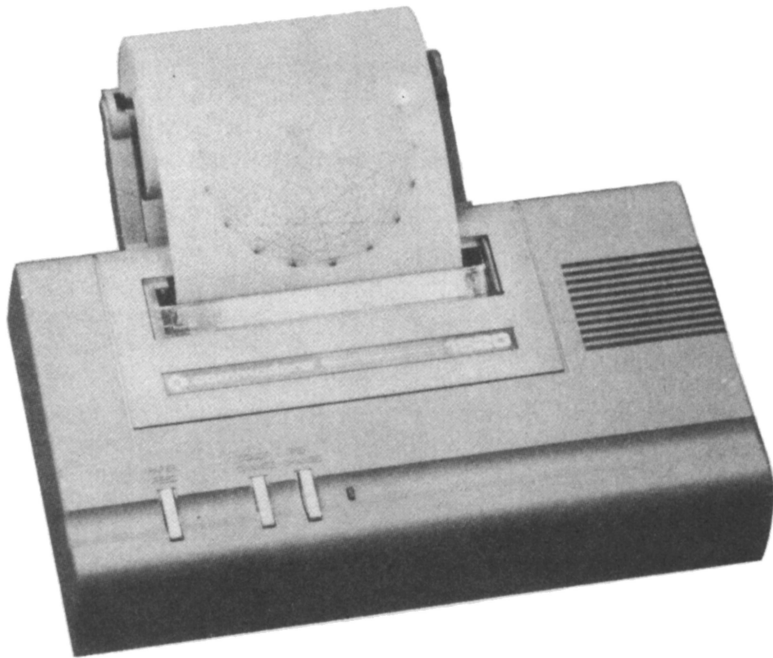



Fig. 3-11. Stampante/plotter Commodore 1520 (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine Inc.).

una estremità della scheda di interfaccia, una volta che questa è collegata giustamente. La scheda e la cartuccia, in questo caso, condividerebbero la stessa porta.
Una scheda di interfaccia IEEE-488 creata per il VIC-20 e per il Commodore 64 è compatibile anche per i computer Plus/4.

Stampanti RS-232C e schede di interfaccia

Un altro tipo di stampante è la standard RS-232C. Vi è un connettore RS-232C (chiamato porta utente) sul computer Plus/4, ma dovete essere già in possesso di una scheda di interfaccia RS-232C per poter usare questo tipo di stampanti.
La scheda di interfaccia RS-232C è molto simile al cavo di interfaccia parallelo-seriale. Il cavo di interfaccia è un adattatore che permette di collegare le cartucce ed altri dispositivi ad una estremità della scheda di interfaccia una volta che questa è giustamente posizionata. La scheda e la cartuccia condividono in questo modo la stessa porta.
Una scheda di interfaccia RS-232C, creata per il VIC 20 e il Commodore 64, è compatibile anche per il computer Plus/4.

Stampanti Commodore

La Commodore ha creato diversi tipi di stampanti che potete usare con il Plus/4.:

- La serie MPS 800, che include MPS 801, MPS 802 e MPS 803, che sono modelli nuovi e piuttosto simili fra loro. Solamente la MPS 803 ha un meccanismo di trascinamento a trattori, che permette di usare un modulo continuo di carta.

- La 1526, che fu introdotta nel 1983 per il Commodore 64 e che è compatibile anche con il Plus/4.

- La vecchia stampante 1525. La Commodore ha interrotto la produzione del modello 1525, ma se ne possedete uno, potete usarlo con il computer Plus/4.

Le MPS 801/802/803, 1526 e 1525 sono tutte stampanti seriali ad aghi, il che significa che sono relativamente veloci e poco costose, ma la stampa non è di alta qualità. La Commodore ha creato anche una stampante-plotter, il 1520, che stampa sia testi sia disegni, su una carta aggiuntiva.
Esempi di stampa di alcune di queste stampanti sono forniti nella fig. 3-6. Sono anche elencati nella tabella 3-1, che confronta le caratteristiche di alcune stampanti che potete usare con il computer Plus/4.

Tabella 3-1. Caratteristiche delle stampanti

Marca	Stampa	Presa	CPS*	Bidirezionale	Dimensioni dei caratteri	Accessori aggiuntivi	Stampa evidenziata
C-1525	Ad Aghi	Seriale	30	No	5×7	Nessuno	No
C-1526	Ad Aghi	Seriale	70-80	Si	8x8	Nessuno	No
Dal C-MPS 801 al C-MPS 803	Ad Aghi	Seriale	50	No	5x7	Nessuno	No
Epson RX-80	Ad Aghi	Parallela	100	Si	da 9x9 a 18×18	Cavo	Si
Epson FX-100	Ad Aghi	Parallela	160	Sì	da 9×9 a 18x18	Cavo	Sì
Okidata 92	Ad Aghi	Parallela	160	Si	9×9	Cavo	Si
Commodore 6400	Alta Qualità	IEEE	40	Si	N/A	Cavo	N/A (AL)
Royal Alpha 2015	Alta Qualità	Opzionale			N/A	Cavo	N/A (AL)

* CPS sta per caratteri per secondo, la misurazione standard che serve ad indicare la velocità alla quale opera la stampante

Stampanti di marche diverse dalla Commodore

Potete anche usare stampanti prodotte da altre compagnie. Nella maggior parte dei casi dovrete comprare un cavo d'interfaccia per poter usare una stampante che non è prodotta dalla Commodore, perchè la maggior parte delle altre compagnie impiega connettori paralleli o IEEE-488. Esempi di stampe appaiono in fig. 3-6, e alcune stampanti sono mostrate nella tabella 3-1.

Se comprate una stampante prodotta da un'altra compagnia che non sia la Commodore, accertatevi che quella compagnia rimanga sul mercato per parecchi anni. Probabilmente dovrete sostituire i nastri, le cartucce dei nastri e le testine della stampante; o potrete aver bisogno di manutenzione o di qualsiasi altro tipo di assistenza. Con tutte le compagnie che ci sono oggi sul mercato, potete esser certi che qualcuna di esse non sopravviverà. Una delle migliori fonti di informazioni circa le stampanti e le compagnie che le producono sono i responsabili dei punti di rivendita di computer. Questi devono avere un'idea della durata e dell'affidabilità delle compagnie dalle quali si riforniscono. Potete anche chiedere a diversi rivenditori, in modo da non farvi influenzare esclusivamente dall'opinione di una sola persona.

Macchine da scrivere elettroniche

La maggior parte delle nuove macchine da scrivere elettroniche può essere collegata a un computer ed usata come stampante. Tuttavia, questa soluzione richiede un cavo d'interfaccia generalmente non compreso nel prez-

zo. Quándo comprate una macchina da scrivere e volete usarla come stampante, siate sicuri che possa essere collegata ad un computer. Anche se queste macchine da scrivere non sono molto costose, sono in grado di offrire il vantaggio di una stampa di alta qualità ad un prezzo ragionevole, e vi forniscono un accessorio a due usi. Se volete una stampa ad alta qualità, considerate questi pochi suggerimenti prima di fare il vostro acquisto:

- Una macchina da scrivere elettronica costa meno di una stampante ad alta qualità, indicata per un impiego finanziario e commerciale.

- Potete usare la macchina da scrivere sia per stampare sia per scrivere, mentre una stampante è inutile senza un computer.

Dovreste chiedere al rivenditore quante colonne è in grado di stampare la macchina da scrivere. Se pensate di utilizzare dei documenti ampi 80 colonne (come ad esempio nel caso in cui utilizzate un foglio elettronico), probabilmente una macchina da scrivere non si adatta alle vostre esigenze.

Dovete realmente comprare una stampante?

Giunti a questo punto, sarete probabilmente confusi dal numero di diverse stampanti fin qui analizzate e vi starete domandando quale di queste comprare. Prima di tutto, siate sicuri di volerla realmente comprare. Ne avrete veramente bisogno se riponderete SÌ a una delle seguenti domande:

- Siete intenzionati ad usare il computer per elaborare dei testi?

- Desiderate creare dei bilanci o altri rapporti finanziari dei quali desiderate avere copie su carta?

- Volete creare dei rapporti da un gestore di archivi che riguardi collezioni, ricette, descrizioni di proprietà personali, un club, un'organizzazione, affari, ecc.?

- Volete stampare dei rapporti che riguardano i progressi dei vostri ragazzi in programmi educativi?

- Desiderate scrivere da soli i vostri programmi?

In breve, il software che volete utilizzare vi indicherà se avete bisogno oppure no di una stampante. Non ne avrete bisogno se volete usare i giochi, mentre non è essenziale per programmi educativi. Non è indispensabile se volete solamente rispondere a quesiti finanziari o non siete interessati ad ottenere delle memorizzazioni su carta dei dati generati dal computer. Potete rimandare la decisione dell'acquisto di una stampante fino a che non avvertirete l'esigenza di usarne una.

Quale tipo di stampante si adatta maggiormente alle vostre esigenze?

Una volta che avete deciso che volete usare una stampante, è necessario definire cosa volete che la stampante faccia, quale sia la sua velocità e la sua qualità, e quanto siete intenzionati a spendere. Le stampanti della Commodore sono, molto probabilmente, quelle più a buon mercato, soprattutto perchè non dovete comprare un cavo d'interfaccia di 180 mila lire (o di più), che probabilmente dovrete invece impiegare per altre stampanti.

Stampa ad alta qualità

Prima di tutto decidete se avete bisogno di una stampa ad alta qualità. Sia le stampanti ad alta qualità sia le macchine da scrivere elettroniche che si interfacciano con i computer sono più costose delle altre stampanti. Alcune delle migliori stampanti ad aghi producono dei caratteri leggibili che sono accettabili nella maggior parte delle circostanze. Le stampanti ad aghi sono considerate quelle più a buon mercato.

Probabilmente avrete bisogno di una stampa ad alta qualità se intendete usare il computer negli affari, ove è necessario tenere una corrispondenza di tipo professionale, oppure se volete scrivere molti rapporti su carta. Se decidete di volere una stampa ad alta qualità, dovete prendere in considerazione l'idea di comprare una macchina da scrivere se volete usarla indipendentemente dal computer.

Stampa mediante una matrice ad aghi

Come avete letto nei paragrafi precedenti, i caratteri generati da una stampante ad aghi sono composti da punti collocati uno vicino all'altro. Anche se i caratteri stampati ad aghi non assomigliano a quelli prodotti da una macchina da scrivere, alcune stampanti ad aghi possono fornire caratteri leggibili e solidi. Inoltre possono fornire anche dei modi di stampa a caratteri più marcati che risultano quindi più leggibili. Ciò è mostrato in fig. 3-7.

L'importanza di una dimostrazione

La stampante è uno degli accessori più costosi di un equipaggiamento per computer che dobbiate comprare. Prima di decidere quale stampante volete, recatevi da un rivenditore che sia disposto a fare una dimostrazione dei modelli che volete considerare. Cercate di prendere in considerazione più di un rivenditore in modo tale da non essere condizionati dal parere di una sola persona. Siate sicuri di verificare le seguenti caratteristiche:

1. *La qualità del carattere prodotto*

Sia che siate interessati ad avere una stampa di alta qualità, oppure una stampa mediante una matrice ad aghi, accertatevi che la leggibilità di ogni lettera, numero e carattere speciale sia soddisfacente. Se non potete distinguere la O dallo 0, oppure la g dalla s, ecc., la stampante non farà al caso vostro. Non dimenticate di chiedere se è possibile ottenere un modo di stampa evidenziato per stampanti ad aghi. Come potete vedere dagli esempi delle figg. 3-6 e 3-7, il modo di stampa evidenziato può produrre una stampa ad alta qualità.

2. *Velocità della stampante*

È generalmente misurata in caratteri per secondi (cps). Per esempio, la Commodore 6400 stampa a 40, e l'Okidata Microline 92A stampa a 160 cps in modo normale, 80 cps in modo evidenziato e 40 cps in alta qualità. Se invece la velocità si misura in parole per minuto (wpm), probabilmente la stampante è così lenta che il produttore ha preferito non usare una terminologia standard. Ovviamente potrete pensare "Ah, certamente è molto più veloce di quanto possa esserlo io usando una macchina da scrivere". Naturalmente, 120 parole per minuto sembrano molte, ma ricordate che il tempo di stampa ad un computer è contato due volte, il tempo che voi impiegate per battere il testo dalla tastiera, più quello che la stampante spende per stampare. Se battete 45 parole per minuto e la stampante ne fornisce 120, alla fine otterrete una copia su carta alla velocità di 82.5 parole per minuto, che è molto più lenta di quanto possiate pensare.

Convertiamo ora la velocità di parole per minuto in caratteri per secondo, e confrontiamo una tipica stampante di alta qualità a 40 caratteri per secondo, con una stampante a 120 parole al minuto. 120 parole al minuto equivalgono a due parole per secondo. Supponiamo che la parola media sia composta da cinque caratteri, e pertanto teniamo solamente dieci caratteri per secondo per una stampante che ha una velocità di 120 parole al minuto. Questa è una velocità quattro volte inferiore a quella di una stampante ad alta qualità, e ciò significa che la stampa impiegherà un tempo quattro volte più lungo. Non potete fare nient'altro con il vostro computer mentre la stampante sta funzionando, pertanto, se pensate di dover eseguire molte stampe, la velocità è un parametro molto importante per voi. Se la stampante è più lenta e anche rumorosa, i due problemi si sommano.

La velocità di stampa, tuttavia, potrebbe anche non essere un problema per voi. Se volete stampare solamente dei documenti brevi, e non molto spesso, potete risparmiare denaro accontentandovi solamente di una stampante più lenta.

3. *Il rumore della stampante*

Non è molto facile rendersene conto, ma può essere importante, se

volete usare la stampante molto spesso, specialmente in un ambiente ristretto. Tutte le stampanti sono in un certo modo rumorose, ma alcune stampanti a basso prezzo vi daranno l'impressione di essere in un campo di combattimento. Cercate di scoprire il livello, in decibel, del rumore. Se vi fidate esclusivamente del vostro udito, potrete rimanere ingannati. Sfortunatamente, i negozi non sono un luogo adatto per eseguire una misurazione del livello di rumore.

4. *La qualità del meccanismo di trascinamento della carta*

Alcune stampanti impiegano dei fogli di carta perforata, chiamata modulo continuo. Il suo vantaggio è quello che potete stampare su più pagine senza eseguire il passaggio al foglio successivo a mano. Il modulo continuo viene fatto procedere all'interno della stampante mediante un meccanismo a trattori. Si tratta di un gruppo di ruote dentate disposte sul piatto (il cilindro sul quale la carta scorre). Il meccanismo a trascinamento a trattori si aggancia al modulo continuo, in modo tale che questo non scivoli quando le pagine vengono fatte avanzare all'interno della macchina.

Anche con un meccanismo a trattori, le stampanti più economiche possono ottenere dei risultati scadenti per quanto riguarda l'alimentazione della carta. Potenzialmente esiste la possibilità che la stampante produca delle linee irregolari, specialmente quando il documento da stampare è più lungo di una pagina. Quando assistete alla dimostrazione di stampa, assicuratevi di prendere in considerazione un documento molto lungo. Inoltre, osservate come viene fatta avanzare la carta all'interno della stampante; è un avanzamento regolare e preciso? Verificate voi stessi il prodotto finale; ci sono delle linee differentemente spaziate, oppure si addensano in un punto? Il peso della carta ha peggiorato la qualità di stampa?

Il meccanismo di trascinamento a trattori può non essere quello che fa al caso vostro se volete stampare documenti brevi, oppure se siete particolarmente esigenti circa il lato estetico del prodotto finale. Tuttavia, se pensate di dover stampare dei documenti lunghi, la qualità del trascinamento dell'alimentazione della carta è importante. Se la carta non avanza in modo corretto, dovrete spendere molto tempo osservando la stampante pronti ad intervenire quando accade qualche problema nell'alimentazione della carta. Probabilmente dovrete anche sprecare tempo, carta e pazienza dovendo ristampare il documento nel caso in cui si sovrappongano delle linee oppure queste risultino irregolari.

Comandi di stampa

Il vostro computer produrrà una stampa di tutto ciò che è contenuto in memoria — sia che battiate i dati da tastiera, sia che carichiate il software

INPUT TRASFORMAZIONE OUTPUT

Fig. 3-12. Schema dell'output di default di un computer.

nella memoria del computer. Anche questo ingresso è trasformato in qualche modo dal computer prima di essere un prodotto in uscita; per esempio, se introducete un calcolo, il computer visualizza la risposta — cioè ha trasformato la formula.

Generalmente, il computer invia i risultati allo schermo, dove vengono visualizzati. Ciò è illustrato nella fig. 3-12. Non dovete inviare alcun comando extra per dire al computer di visualizzare i risultati sullo schermo, perchè l'output sullo schermo è automatico.

Quando volete stampare qualcosa, dovete dire al computer di deviare l'output dallo schermo alla stampante (fig. 3-13). Visto che lo schermo è automatico o di default, dovrete impiegare dei comandi extra per dire al computer di usare la stampante.

Alcuni programmi software contengono al loro interno dei comandi stampa pertanto, se volete avere una copia su carta del vostro lavoro, dovete sem-

Fig. 3-13. Indirizzamento dell'output di un computer alla stampante.

plicemente adoperare i comandi contenuti nel programma. Quando volete stampare qualcosa scritto in BASIC, dovete impiegare i comandi scritti nella tabella 3-2.

Tabella 3-2. Comandi di stampa

Comando	Funzione del comando
OPEN	Dice al computer di aprire una linea di comunicazione verso una periferica, come ad esempio la stampante; il numero 4 è il numero della periferica stampante.
CMD	Dice al computer di deviare l'output dallo schermo al dispositivo che è stato indicato nel comando OPEN.
PRINT #	Dice al computer quale voce deve essere stampata.
CLOSE	Dice al computer di chiudere la linea di comunicazione verso la periferica che era stata precedentemente indicata nel comando OPEN.

Per esempio, questo comando dice al computer di stampare il programma correntemente in memoria:

```
OPEN 2,4
CMD 2
LIST
PRINT #2
CLOSE 2
```

Il numero 2 è chiamato Numero di File Logico. È usato per dire al computer che i comandi che portano scritto un 2 sono collegati. Questo è un metodo organizzativo che assicura che il computer capisca a quale comando OPEN si riferisce il comando CMD, ecc.

Il numero 4, mostrato nel comando OPEN, precisa che la periferica alla quale il computer deve accedere è la stampante. Appena il comando viene scritto, le lettere stampate saranno solamente maiuscole. Se volete stampare sia maiuscole sia minuscole, aggiungete una virgola e un 7 alla fine del comando OPEN:

```
OPEN 2,4,7
```

Il manuale che è fornito assieme alla stampante vi spiegherà altri dettagli su come stampare un documento. Il Capitolo 4 vi darà informazioni su come installare una stampante.

Visualizzazione su video

Le compagnie di computer generalmente presumono che userete un apparecchio televisivo per visualizzare i dati provenienti dal vostro computer. Tuttavia, può darsi che la qualità delle immagini visualizzate sull'apparecchio televisivo non vi soddisfi.

La televisione visualizza diverse qualità di immagini, pertanto può darsi che le figure ottenute siano confuse, quando impiegate un televisore come video per il computer. Sfortunatamente, non c'è alcun modo di correggere questo difetto, perchè è dovuto alle caratteristiche interne del vostro televisore. Prima di prendere in considerazione l'idea di usare un sistema di home computer completo, dovete rispondere a questa domanda:

Che cosa volete usare per visualizzare i dati provenienti dal computer?

Le compagnie che vendono home computer presumono che siate voi a procurarvi il mezzo per visualizzare i dati del computer. Potete usare un televisore, oppure un monitor appositamente creato per i computer. Generalmente, i monitor forniscono un'immagine migliore, ma potete anche impiegare un apparecchio televisivo. Sfortunatamente, non tutti i televisori forniscono gli stessi risultati. Se la vostra televisione visualizza un'immagine scadente quando la connettete al computer, la causa è da ricercarsi nell'apparecchio televisivo, non nel computer.

L'uso di un apparecchio televisivo come video

Se state usando un televisore che funziona quindi sia come video per il computer sia come televisore, dovrete posizionare il vostro calcolatore vicino alla televisione. Dovrete probabilmente fare in modo di poter usare convenientemente sia il televisore sia il computer nella stessa zona. La seguente lista riassume le ragioni della scelta dell'uso di un televisore come video per computer.

1. È più economico. A meno che l'immagine sia veramente scadente, oppure l'uso del televisore crei troppi inconvenienti, questa può essere la soluzione migliore per voi.

2. Se il televisore che possedete non visualizza un'immagine accettabile, potete cercare un televisore migliore. Per voi può essere più ragionevole comprare un altro apparecchio televisivo invece di un monitor. Dopotutto, la televisione può assolvere a due funzioni, mentre il monitor è inutile senza un computer ad esso collegato.

Inoltre, ci sono altre considerazioni aggiuntive che motivano l'uso di una televisione come video:

1. Il computer Plus/4 viene fornito assieme a un dispositivo per il collegamento televisore-computer, che vi permette di accertare se lo schermo è controllato dal televisore oppure dal computer. Tutto ciò che dovete fare è collegare l'interruttore che va dalla televisione al computer e viceversa. Il vantaggio di questo dispositivo è che non dovete sempre ogni volta smontare tutto — dovete solo attaccare questo dispositivo al posto dell'antenna televisiva — quando non state usando il computer. Infatti, potete scollegare il calcolatore e metterlo da parte, senza interrompere la connessione con questo dispositivo. Collegare il computer di nuovo è una cosa molto semplice. Potrete scegliere questa soluzione per non esporre il computer alla polvere quando non lo state usando.

2. Non dovete posizionare il computer di fronte al televisore. Ricordate gli avvertimenti di vostra madre di non sedervi troppo vicino alla televisione. Lo schermo è abbastanza grande per essere visibile comodamente alla distanza di parecchi piedi.

3. È possibile che il vostro computer interferisca con la ricezione della televisione. Se le immagini peggiorano dopo aver installato il computer, cercate di cambiare la disposizione. Potete anche collegare il computer e l'apparecchio televisivo in due diverse prese a muro. Una soluzione per evitare un'interferenza con i programmi televisivi è quella di scollegare il computer e metterlo da parte quando non lo state usando.

L'uso di un monitor come video

Se potete permettervi l'acquisto di un monitor, questo investimento sarà molto buono. Le immagini che il computer visualizza saranno di qualità superiore, e la convenienza di avere un monitor completamente dedicato al computer renderà più piacevole l'uso della macchina e l'uso della televisione. Con un monitor, avete anche la libertà di posizionare il computer dove volete, non necessariamente vicino all'apparecchio televisivo. Inoltre, la maggior parte dei monitor può anche visualizzare le immagini da un VCR (registratore a cassetta), quindi un monitor può veramente costituire un apparecchio televisivo.

La qualità delle immagini fornite da un televisore è di gran lunga inferiore a quella prodotta da un monitor. La maggior parte delle televisioni fornisce delle immagini accettabili, mentre con altre esse risultano molto scadenti, e senza alcuna possibilità di miglioramento. La lista che segue riassume le ragioni della scelta di un monitor come video per un computer.

1. L'immagine visualizzata da un monitor è di gran lunga superiore. Questa probabilmente è la ragione più importante che motiva l'acquisto di un monitor, soprattutto se avete intenzione di usare il vostro computer

per l'elaborazione di testi, oppure per impiegare un foglio elettronico, in quanto in queste applicazioni è particolarmente importante la qualità dei caratteri visualizzati sullo schermo.

2. Probabilmente la vostra televisione non si trova nello stesso punto in cui volete installare il computer. Un monitor, impiegato solamente per il calcolatore, vi permette di collocarlo dove è più conveniente.

3. Non dovrete litigare con i vostri familiari per decidere se guardare la televisione o usare il computer.

4. Alcuni monitor possono visualizzare le figure provenienti anche da un VCR, quindi possono avere un duplice uso, esattamente come un televisore.

MODEM

Un modem vi permette di comunicare con servizi di informazioni e con altri computer. Attraverso le linee telefoniche potete connettere il vostro home computer ad una grande banca di dati oppure ad altri calcolatori. I modem trasformano i segnali elettrici, provenienti dai computer, in segnali che possono essere trasmessi lungo le linee telefoniche.

Dopo il drive del disco o il registratore a cassetta, un modem è forse il dispositivo più importante che deve far parte del vostro equipaggiamento di utilizzo del computer. Un modem vi fornisce l'accesso a dozzine di fonti d'informazione, come il CompuServe, The Source e il Dow Jones News/Retrieval. Con un modem, potete anche comunicare con il computer di un vostro amico.

È possibile ottenere degli ulteriori dettagli sui servizi di informazione dei computer sia nei manuali che sono forniti insieme ai modem, sia presso i rivenditori autorizzati. Queste banche dati enormi sono una sorta di enciclopedia elettronica che contengono le quotazioni correnti di borsa, informazioni per i consumatori, cataloghi di vendita, notizie, informazioni sul tempo e sullo sport, software gratuito di tutti i tipi, suggerimenti su viaggi e prenotazioni, posta elettronica e banca elettronica, e tanti altri servizi specializzati.

La Commodore non costruisce i modem, ma potete usare anche quelli di altre marche, come l'Hayes Smartmodem. Quando comprate un modem, assicuratevi che sia compatibile con il computer Plus/4. Il modello 1660 MODEM/300 del Plus/4 della Commodore (fig. 3-13) è compatibile sia con il Plus/4 sia con il Commodore 16. Sfortunatamente, i modem modello 1600 e 1650 che la Commodore ha costruito per il Commodore 64 non sono compatibili con il Plus/4.

Tutto ciò che vi serve per installare un modem è un telefono modulare (del tipo di quelli che si possono appendere al muro). Il modem possiede le sue prese modulari nelle quali connettere le linee telefoniche. La proce-

Fig. 3-14. Modem/300 modello Commodore 1660 (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine, Inc.).

dura di installazione, che è simile a quella di connettere una segreteria ad un telefono, consiste nello staccare il telefono dal muro, sostituirlo con il modem e poi collegare il telefono nella presa modulare del modem. Un interruttore situato sul modem vi permette di usare il telefono per comporre il numero che vi mette in contatto con l'altro computer; in seguito poi il telefono viene disattivato, in modo che non possa interferire con la trasmissione di dati.

Software per modem: Il simulatore di terminali

L'uso del modem è collegato a quello di un programma chiamato simulatore di terminale, che vi permette di far sì che due computer comunichino fra di loro. Quando li collegate assieme, uno deve essere il capo (host) e l'altro dev'essere il dipendente. Il simulatore di terminale trasforma il vostro computer in un terminale controllato dal computer ospite.

I simulatori di terminali sono generalmente programmati e forniti su cassette o dischetti, e ciò significa che probabilmente avrete bisogno di un registratore oppure di un drive del disco per usare il modem. Tuttavia, potete introdurre da tastiera una versione semplificata di un simulatore da terminale. Questo tipo di programma è contenuto nei manuali forniti assieme ai modem della Commodore. Dover introdurre il programma nel Plus/4 ogni volta che dovete usare il modem è una perdita di tempo — ed è anche frustrante, se commettete degli errori — pertanto sarebbe meglio salvare il program-

ma su un dischetto o su una cassetta. Il Capitolo 6, in cui si discute come scegliere il tipo di software di cui avete bisogno, fornisce ulteriori informazioni sui programmi di simulazione di terminali.

I benefici dell'impiego di un modem

Anche se non siete interessati ad alcun tipo di informazione offerta dai servizi informativi per computer, un modem è sempre uno strumento utile per il vostro sistema di computer. Infatti le telecomunicazioni si stanno espandendo rapidamente. Ben presto potrete usare il vostro home computer per eseguire un numero di compiti maggiore di quanto non possiate fare con il telefono.

I servizi informativi per computer offrono la possibilità di usare del software gratuitamente. E ciò è particolarmente importante quando avete bisogno di un programma per risolvere un solo problema, per esempio se volete sapere le conseguenze e le rate che dovete pagare per un'ipoteca. Inoltre, se vi state chiedendo se dovete comprare, per esempio, un elaboratore di testi, potete utilizzare quello disponibile da un servizio di informazioni per computer. Generalmente, questi programmi di pubblico dominio sono meno sofisticati di quelli che potete trovare sul mercato, ma sono molto importanti perchè vi danno la possibilità di analizzare vari tipi di software. Potete anche utilizzarli se volete rispondere a un test sulla personalità oppure sulla valutazione dell'intelligenza senza spendere i soldi per comprare un programma commerciale.

SINTETIZZATORI DI VOCE

La maggior parte dei nuovi programmi sul mercato sono in grado di produrre una simulazione di voce. Per usare questa caratteristica nel software, la voce deve essere programmata, e quindi dovete possedere un sintetizzatore di voce.

Generalmente questo tipo di programmi sono i giochi, i programmi educativi, e alcuni dei più semplici pacchetti commerciali e per la conduzione della casa. Tuttavia, se i sintetizzatori di voce diventeranno molto popolari, probabilmente si svilupperà un maggior numero di programmi che utilizzano la voce.

Il sintetizzatore di voce della Commodore, il Magic Voice, si collega al retro del computer Plus/4. Non è necessario impiegare alcun tipo di cavo di interfaccia o altri adattamenti. Una volta installato, il Magic Voice può produrre qualsiasi tipo di voce programmata nel software.

Fig. 3-15. Joystick per i computer Plus/4 e Commodore 16 (foto gentilmente concessa dalla Commodoıe Businness Machine Inc.).

Come produrre la voce

Potete programmare il Magic Voice in modo da produrre un dialogo composto da un vocabolario limitato. I comandi da usare sono molto semplici. Il comando SAY, seguito da una parola, dice al computer di pronunciare quella determinata parola. Per esempio, SAY "CIAO" avrà appunto l'effetto di far pronunciare questa parola dal computer. Le parole che potete programmare sono ristrette a quelle contenute in un vocabolario incorporato, ma potete anche comprare un disco che contenga un repertorio di parole aggiuntivo.

Il vocabolario incorporato nel Magic Voice è composto da 235 termini e suffissi di parole. Potete formare parole aggiuntive combinando le parole già esistenti con i suffissi. Per esempio, se il vocabolario contiene la parola DIRE e il prefisso PRE, potete combinarli per ottenere il verbo PREDIRE.

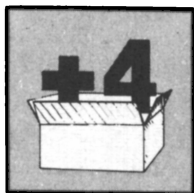
ALTRI ACCESSORI AGGIUNTIVI

Probabilmente vorreste possedere alcuni accessori aggiuntivi per il controllo dello schermo, come ad esempio i joystick (fig. 3-15), i mouse e i con-

trollori per i giochi. State molto attenti quando comprate questi accessori. Il computer Plus/4, sfortunatamente, non è compatibile con tutte le marche, comprendendo anche i vecchi modelli creati dalla Commodore. Le porte per i joystick, sul Commodore 64 e sul VIC 20, non sono le stesse di quelle presenti sul Plus/4 e sul Commodore 16. I joystick possono essere usati non solo per i giochi. Per esempio, il Magic Desk della Commodore usa i joystick per muovere un indice che seleziona le opzioni dalle immagini che appaiono sullo schermo.

Le compagnie elettroniche producono inoltre altri accessori, come ad esempio i plotter per disegnare grafici e i sintetizzatori musicali. Se siete interessati all'impiego della grafica o alle capacità musicali degli home computer, raccogliete informazioni su questi accessori. Consultate anche gli articoli su riviste specializzate. Inoltre, assicuratevi che siano compatibili con il Plus/4. Anche se alcune periferiche del Commodore 64 sono compatibili con il Plus/4 altre, come avete letto, non lo sono.

CAPITOLO 4

IL COLLEGAMENTO DEL VOSTRO SISTEMA PLUS/4

È molto semplice togliere dall'imballaggio il vostro Plus/4. Non impiegate più di pochi minuti. Tuttavia, prima che cominciate a collegare le varie parti, dovete pensare al luogo in cui volete collegare il vostro sistema. E anche a tutto ciò di cui avete bisogno per realizzare questa operazione. Ecco alcuni suggerimenti:

- Un piccolo cacciavite.
- Un dispositivo di collegamento per il televisore fornito insieme al Commodore Plus/4 (fig. 4-1).
- La scatola di alimentazione fornita assieme al vostro computer. Questa scatola nera ha un cavo attaccato a ciascuna delle due estremità.
- Un sottile cavo rf fornito assieme al Plus/4 (fig. 4-2).
- L'accesso ad almeno due prese di alimentazione, una per il televisore e una per il computer. Se avete degli accessori addizionali, avrete bisogno di altre prese.

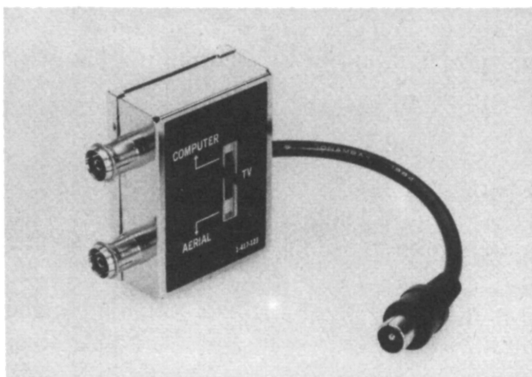



Fig. 4-1. Un deviatore della televisione (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine Inc.).

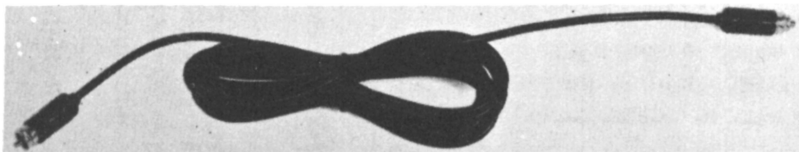



Fig. 4-2. Un cavo rf (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine Inc.).

Se state connettendo diversi accessori addizionali di un equipaggiamento per computer, probabilmente considerate l'idea di comprare una prolunga. Ciò eliminerebbe il problema di dover utilizzare una stessa presa per più collegamenti.

Se avete una prolunga con un interruttore ON/OFF, potrete accendere tutti i vostri accessori con una sola selezione. Visto che la maggior parte degli interruttori ON/OFF degli accessori per computer sono posti sul retro della macchina, una prolunga con un interruttore di alimentazione è un vantaggio. Inoltre, visto che alcune macchine tendono a surriscaldarsi, una prolunga con un interruttore ON/OFF vi fornisce un modo molto semplice per assicurarsi che tutti gli accessori siano spenti.

DOVE SISTEMARE IL VOSTRO PLUS/4

Prima di collegare tutte le parti del vostro nuovo sistema Plus/4, dovete assicurarvi di fissare la posizione in cui volete collocare il computer. Ci sono parecchie considerazioni importanti che condizionano questa decisione. Per collegare un computer, avete bisogno di una fonte di elettricità, spazio sufficiente per collocare il vostro equipaggiamento in modo sicuro e comodo e un luogo confortevole dove sedersi. Probabilmente avrete bisogno anche di un'area di lavoro priva di polvere, e occorre fare in modo di non dover camminare sui cavi che connettono le varie parti del sistema tutte assieme. Se collegate il computer ad un apparecchio televisivo, fissate un orario ben definito di lavoro.

Se avete invece la possibilità di collegare il vostro computer quando volete, scegliete un luogo pulito e tranquillo nella vostra casa, ponete la macchina su di un tavolo o un banco, abbastanza ampio da permettere di collocare agevolmente il video o il televisore (o il monitor) e il computer. Il dispositivo per la memorizzazione, sia esso un drive del disco oppure un registratore a cassetta, deve essere a portata di mano. Ricordatevi di proteggerlo dalla polvere, ma anche di fornirgli sufficiente spazio per la ventilazione. Inoltre, tenete ben presente di non mettere MAI i dischi o le cassette sulla superficie di un qualsiasi accessorio del computer. Siate sicuri di poter riservare dello spazio per qualunque accessorio addizionale e di avere abbastanza spazio sul tavolo per operazioni manuali e l'uso di libri.

TROVARE LO SPAZIO PER LA STAMPANTE

Se avete la stampante, potrebbe essere una buona idea quella di riservare un piccolo tavolo tutto per lei. Il pacco di fogli per la stampante ha bisogno di un luogo appropriato. Generalmente i fogli sono posti dietro la stampante, in modo tale da poter essere inseriti facilmente. Inoltre, anche i fogli già stampati hanno bisogno di trovare una sistemazione adatta man mano che escono dalla macchina. Assicuratevi di avere posto sufficiente da riservare ai fogli che vengono introdotti nella macchina e a quelli che escono.

Se non siete stati abbastanza attenti nel posizionare la vostra stampante, potreste andare incontro ad un problema tipico delle stampanti: i frammenti di carta. La carta che esce dalla stampante può scivolare nei meccanismi di trascinamento dei fogli. Una volta che la stampante ha iniziato ad ingoiare carta, dovete fermare la stampa, togliere la carta che si è incastrata e iniziare di nuovo.

La soluzione migliore è quella di collocare la stampante su un piccolo tavolo a qualche centimetro dal muro. Ponete la carta sul pavimento sotto la stampante, allinenandola con il meccanismo di alimentazione della carta. Quindi, fate in modo che questo meccanismo richiami la carta verso l'alto dal pavimento nella stampante.

Se impiegate più di un foglio, lasciate cadere i fogli stampati all'indietro di nuovo sul pavimento su di un'altra pila, come mostrato nella fig. 4-3. Dovrete anche osservare attentamente la carta fino a quando non si dispone in una pila bene allineata. Potete anche far cadere la carta stampata all'indietro purché siate sicuri che non interferisca con il movimento della carta che viene invece richiamata nella stampante. Il miglior modo per assicurare la non interferenza è di mettere la pila di carta vuota di fronte e quella stampata dietro. Con delle prove pratiche potete determinare quale delle due configurazioni sia migliore con la vostra stampante, cioè se far cadere la carta all'indietro o in avanti.

ARREDAMENTO SPECIALE PER COMPUTER

Anche se intendete usare il computer per affari oppure per la scuola, non è necessario comprare una scrivania apposita per il calcolatore. Anche se vi sono alcune scrivanie disponibili per computer molto buone, altre invece sono vendute ad un prezzo troppo alto e sono di un modello scadente. Probabilmente vi trovereste più a vostro agio usando un tavolo regolare o una scrivania. Potete prendere in considerazione l'idea di usare due tavoli se avete un sistema completo. Il secondo può essere impiegato per la stampante o per gli altri accessori che non dovete avere necessariamente sotto mano. La fig. 4-3 mostra un suggerimento di collocazione per il vostro sistema di home computer sul tavolo.

Se comprate una scrivania per computer, assicuratevi che permetta un'a-

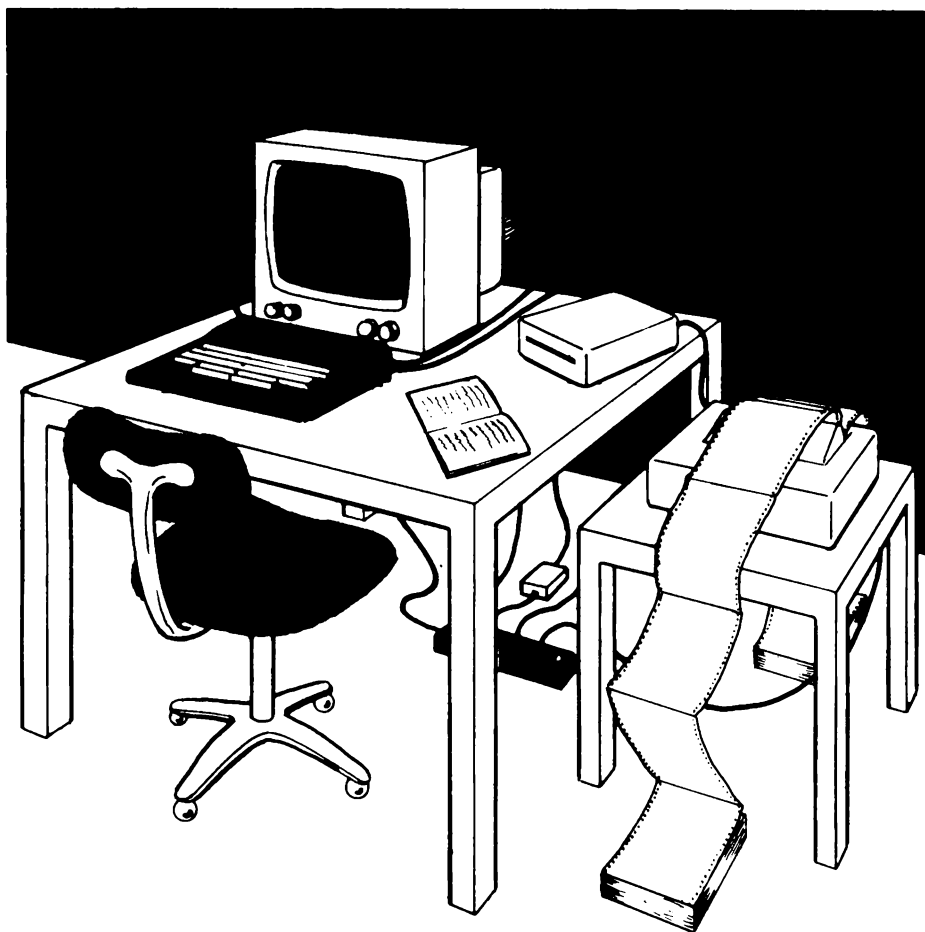



Fig. 4-3. Una configurazione possibile per il vostro sistema di home computer.

deguata ventilazione e che il suo progetto sia tale da consentirvi un accesso comodo a tutti i vostri accessori del computer. Non dovete pensare che un mobile sia adatto ad un'area di lavoro di un computer solamente perchè è stato creato apposta per i calcolatori. Ricordate che non dovete sedervi troppo vicino al video, e che dovete essere in grado di raggiungere il drive del disco o registratore a cassetta con facilità. Generalmente non c'è alcun problema se la stampante non è a portata di mano, perchè non dovete toccarla per farla funzionare, mentre dovete inserire le cassette nel registratore e i dischi nei drive, quindi fate in modo che questi siano facilmente accessibili.

LA SCELTA DI UN'AREA COMODA PER IL COMPUTER

Se potete scegliere liberamente il luogo dove posizionare il vostro computer, fate qualche considerazione sul luogo che vorreste scegliere. La scelta dovrebbe essere dettata da considerazioni pratiche, ma ciò non significa che dobbiate abbandonare il confort e la comodità.

Probabilmente vorrete usare il computer in un luogo tranquillo. Certamente dovrà essere lontano dalla polvere, dall'umidità, da temperature eccessivamente elevate e da ogni genere di sporcizia. Dovete anche fare attenzione a porre il vostro equipaggiamento in un luogo provvisto di una certa ventilazione, pur sempre proteggendolo dalla polvere. I computer e i drive del disco producono calore, e non devono essere confinati in ambienti ristretti perchè gli accessori possono surriscaldarsi. Nella scelta dell'area di lavoro del vostro computer, tenete bene in mente anche i seguenti suggerimenti:

1. Il monitor o l'apparecchio televisivo dev'essere posto in un angolo non soggetto ai raggi del sole.

2. I tavoli sui quali posizionate gli accessori del computer devono essere liberi.

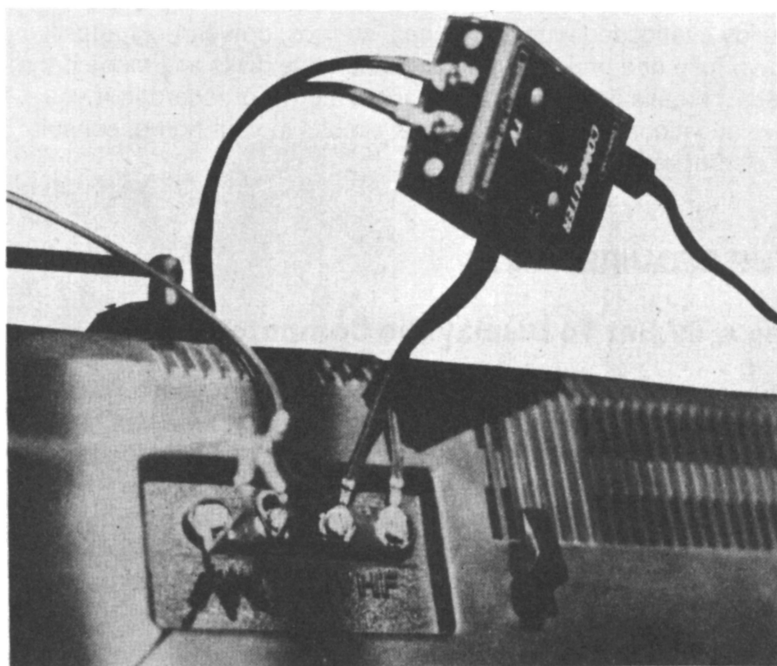



Fig. 4-4. Collegamento di un'antenna a due estremità.

3. Gli accessori non devono mai essere ammassati.

4. Qualsiasi contenitore voi usiate dev'essere aperto, spazioso e, specialmente se avete una stampante, posizionato ad una sufficiente distanza dal muro.

Se qualcuno della vostra famiglia si sente intimorito dalla presenza del computer (un timore che sarà, speriamo, dileguato dalla lettura di questo libro), cercate di metterlo in un luogo che ritenete sicuro. Demistificate il computer ponendolo su un mobile familiare invece che su qualcosa di altamente tecnologico.

Non dimenticate l'esigenza delle prese di alimentazione. Tuttavia, se avete una prolunga, non dovete preoccuparvi di questo fatto. Se volete usare una prolunga con un cavo di estensione a più prese, certamente il circuito elettrico che state usando non deve essere già sovralimentato con stereo, apparecchi di potenza, ecc. Un fusibile bruciato o un circuito danneggiato possono causare danni ai dischi e alle cassette se l'alimentazione cade quando questi sono contenuti all'interno del drive o del registratore. Se avete problemi circa i circuiti elettrici della vostra casa, consultate un elettricista.

REQUISITI DEL COLLEGAMENTO

L'uso di un televisore per visualizzare le immagini provenienti dal computer

Prima di iniziare a connettere il vostro computer con l'apparecchio televisivo, dovete sapere quale tipo di connessione di antenna possiede. Se avete appena acquistato la televisione, probabilmente questa sarà dotata di una presa di input per il video. In caso affermativo, non dovete preoccuparvi di quale tipo di connessione di antenna si tratti, perchè il computer si collegherà all'interno della presa di input del video, non nel connettore dell'antenna. Se avete questo tipo di apparecchio televisivo, consultate il manuale allegato.

Ci sono due tipi fondamentali di connettori di antenna televisiva.

1. Il primo tipo è formato da un filo che termina con due estremità a forma di U (chiamate a manico di vanga) e un'antenna doppia da 300 ohm. I terminali sono connessi mediante due viti al retro dell'apparecchio televisivo (vedere fig. 4-4).

2. Il secondo tipo è un cavo rotondo che termina in una presa circolare e si avvita nel retro del televisore. È un cavo coassiale da 75 ohm.

Se possedete il secondo tipo di connessione di antenna, cioè il tipo di cavo coassiale, il dispositivo di collegamento fornito assieme al vostro com-

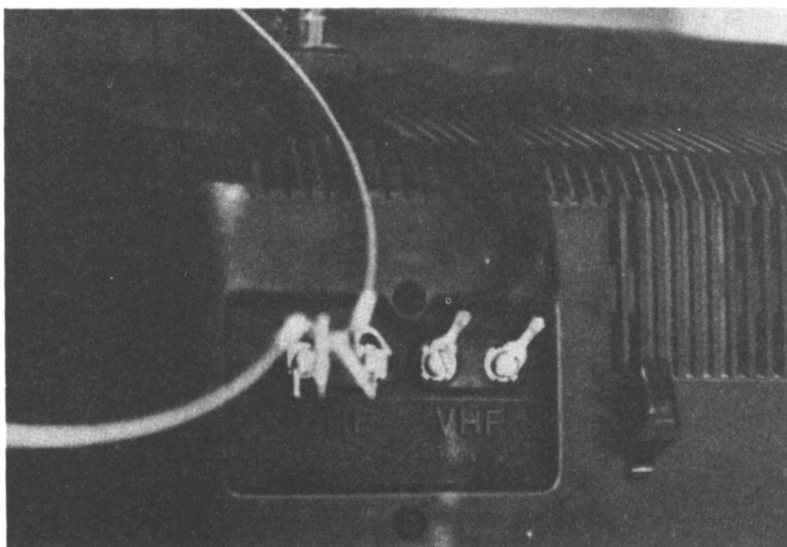



Fig. 4-5. Connessione di un'antenna al retro dell'apparecchio televisivo.

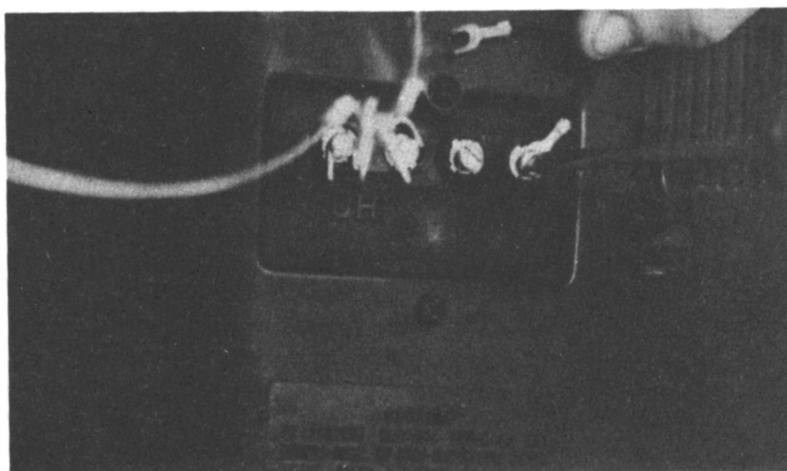



Fig. 4-6. Avvitamento dei terminali dell'antenna VHF.

puter non può collegarsi al televisore. Dovete andare da un venditore di apparecchi elettronici, come GBC, e comprare uno di questi due accessori: un adattatore da 75 ohm, oppure da 300 a 75 ohm.

Comprare un adattatore è una buona idea perchè rende più semplice l'operazione di connessione del computer. Se decidete di comprarlo, portatevi appresso il dispositivo di collegamento da 300 ohm fornito assieme al com-

puter. Potrete infatti cambiarlo presso il rivenditore di accessori elettronici.

Una volta che avete raccolto gli accessori menzionati precedentemente (il cacciavite, il dispositivo di collegamento per la televisione, la scatola di alimentazione, il cavo rf) all'inizio del capitolo, siamo pronti per iniziare. Ovviamente, avrete bisogno anche del computer e dell'apparecchio televisivo. Voltatelo, in modo da avere un completo accesso al suo retro, dove sono situate le prese di input per l'antenna (fig. 4-5).

Antenna da 300 Ohm

Se il vostro televisore possiede l'antenna del tipo descritto al punto 1, seguite questi passi:

PASSO 1 Usate il cacciavite per allentare le viti che tengono collegati il cavo dell'antenna ai connettori VHF sul retro dell'apparecchio televisivo (vedere fig. 4-6). Quando le viti sono allentate, togliete dalle viti i terminali a forma di C.

PASSO 2 Prendete i terminali che avete appena scollegato ed inseriteli sotto le viti dell'accessorio di collegamento televisivo; chiudete le viti fino a che i terminali non siano perfettamente fermi.

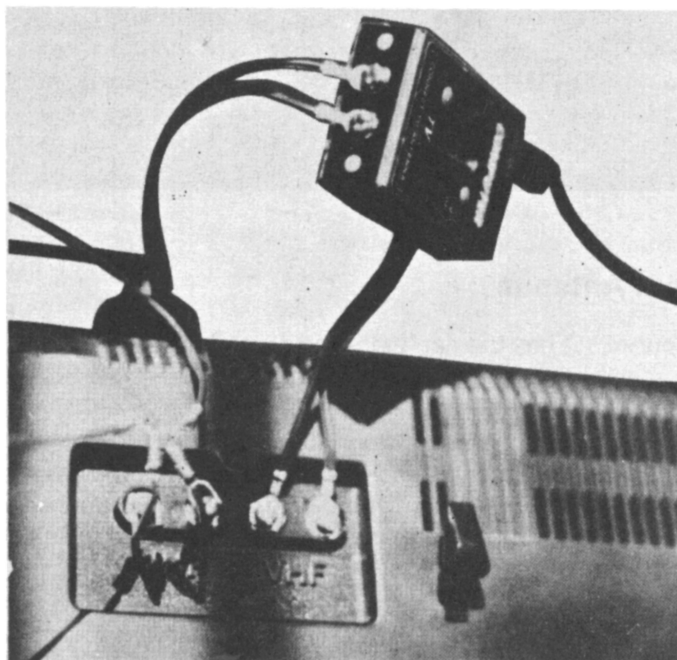



Fig. 4-7. Il deviatore televisivo installato.

PASSO 3 Prendete il filo a due estremità che si trova su di un lato dell'apparecchio di collegamento televisivo (fig. 4-1). Questo cavo è simile a quello dell'antenna che avete appena sconnesso dall'apparecchio televisivo e attaccato all'accessorio di collegamento. Prendete le due estremità di questo cavo corto e ponetele sotto le testine delle viti sul retro dell'apparecchio televisivo dal quale avete appena sconnesso i terminali del cavo dell'antenna. Ora inserite solamente le estremità a forma di C sotto le testine delle viti e assicuratevi che il cavo sia completamente fermo, come mostrato nella fig. 4-7.

Antenna da 75 Ohm

Se il vostro televisore è fornito di un cavo di antenna coassiale, assicuratevi di aver preso un accessorio di collegamento da 75 ohm invece di quello fornito con il computer, e seguite le seguenti operazioni:

PASSO 1 Scollegate il cavo dell'antenna dal retro del vostro apparecchio televisivo. Dovreste essere in grado si scollegarlo a mano.

PASSO 2 Collegate il cavo dell'antenna all'apparecchio di collegamento.

PASSO 3 Prendete il cavo corto dell'apparecchio di collegamento e avvitatelo nella presa di input dell'antenna televisiva. È la stessa presa dalla quale avete scollegato il cavo dell'antenna.

Se avete un trasformatore da 75-300 ohm, seguite queste istruzioni:

PASSO 1 Scollegate il cavo dell'antenna dal retro del vostro apparecchio televisivo.

PASSO 2 Avvitate l'estremità piatta del trasformatore al cavo dell'antenna (il connettore F).

PASSO 3 Connettete il cavo a due estremità a forma di C sul trasformatore alle due viti situate sull'accessorio di collegamento. Inserite solamente i fili sotto le testine delle viti, e poi affrancatele fino a che il filo non è ben saldo.

PASSO 4 Connettete le estremità a forma di C del cavo corto, proveniente dall'accessorio di collegamento, alle viti dell'antenna VHF situate sul retro dell'apparecchio televisivo.

Avete appena connesso l'apparecchio di collegamento televisivo tra il televisore e l'antenna. L'antenna è ancora collegata al televisore. Questo accessorio è stato "collegato" al cavo dell'antenna.

Se voi accendete l'interruttore sull'apparecchio di collegamento televisivo, l'antenna e la televisione opereranno normalmente. Non ci sarà alcuna differenza nella ricezione televisiva. Se invece accendete l'interruttore situato sul lato del computer, allora il televisore funzionerà come video del calcolatore, e non più come apparecchio televisivo.

Connessione del Cavo RF

Dopo che l'apparecchio in connessione è stato collegato, prendete il sottile cavo rf (fig. 4-2), che è fornito assieme al computer. Il cavo ha una presa singola a ciascuna estremità. Collegatene una alla presa situata in cima all'apparecchio di collegamento. Entrambe le estremità sono uguali, pertanto non preoccupatevi di quale debba essere inserita nell'apparecchio di collegamento. Collegate l'altra nella presa rf situata sulla sinistra del computer, mostrata in fig. 4-8. Questa presa porta la scritta RF.

Connessione del cavo di alimentazione

Assieme al vostro computer Plus/4, vi è stato fornito anche un cavo di alimentazione; si tratta di una scatola nera, con un cavo su ciascuna delle due estremità (fig. 4-9). Un cavo ha una presa elettrica standard a tre denti, mentre l'altra termina con una presa rettangolare o quadrata. Collegate il cavo con l'estremità rettangolare nella porta di alimentazione situata sul retro del computer Plus/4, come mostrato nella fig. 4-10. Poi collegate la presa standard a tre denti nella presa di alimentazione. Ora siete pronti per accendere il computer e il televisore.

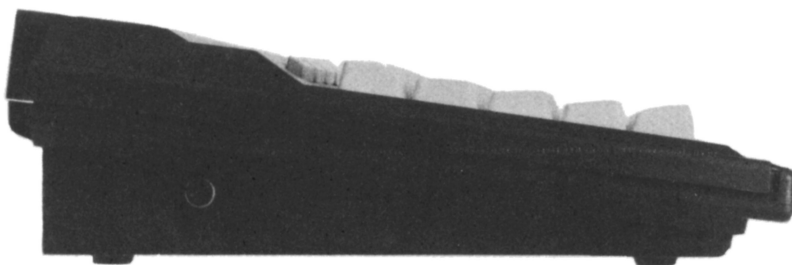



Fig. 4-8. Il lato sinistro del computer mostra la presa rf e l'interruttore HI/LOW (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine Inc.).

SELEZIONE DI UN CANALE PER LA VISUALIZZAZIONE

Il computer Plus/4 è stato costruito per visualizzare le immagini sia sul Canale 3 sia sul Canale 4; gli altri canali non funzionano. Potete usare entrambi questi due canali, ma non impiegateli se sono usati per ricevere una stazione televisiva locale. In altre parole, se nella vostra area vi è la stazione di trasmissione del Canale 4, usate il Canale 3 per il vostro computer.

Potete selezionare il canale mediante due operazioni: sintonizzate la televisione sul canale che avete scelto, e poi accendete l'interruttore H-L (hi/low = alto/basso), situato sulla sinistra del computer, a seconda della vostra scelta (fig. 4-8). Posizionate l'interruttore su H se volete usare il Canale 4, e su L se volete usare il Canale 3. Le immagini non compariranno se questa scelta non viene fatta in modo appropriato.

Fig. 4-9. Alimentatore (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine Inc.).

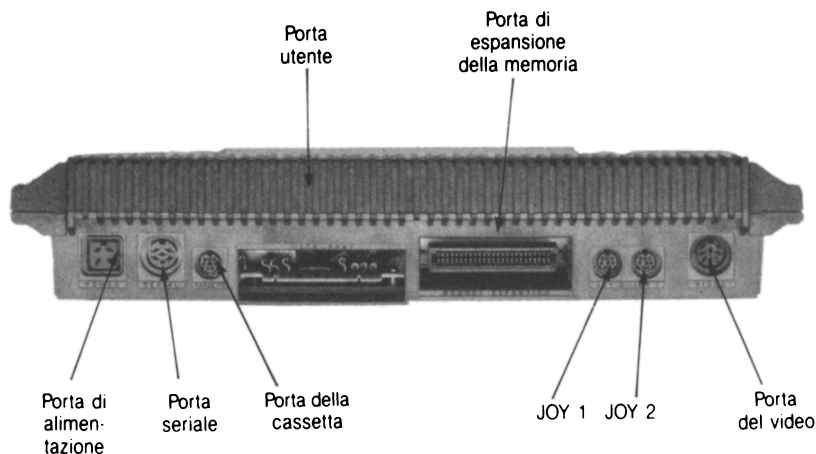



Fig. 4-10. La porta dell'alimentazione, cioè la presa situata all'estrema sinistra.

CONNESSIONE DEL PLUS/4 AL MONITOR

È molto semplice collegare un monitor al vostro computer: non avete bisogno di alcuno strumento, solamente il cavo che viene fornito assieme al monitor.

PASSO 1 Collegate un'estremità del cavo del monitor nel monitor.

Se il cavo sottile è fornito di una presa con un singolo dente ad un'estremità ed un'altra presa sempre con un singolo dente all'altra estremità, inserite una delle due nella presa video del monitor, e l'altra nella presa audio.

Se non vi è alcuna indicazione su quale presa debba entrare, potete verificare che il collegamento è esatto dopo che avete finito di collegare i computer. Se non compare alcun suono o alcuna figura, spegnete tutto, scambiate le prese e riaccendete la macchina. Ora dovreste ottenere sia il suono sia le immagini.

Se avete un monitor della Commodore, come il Commodore monitor 1802, il cavo dovrebbe avere una presa a tre denti ad una estremità ed una presa DIN circolare all'altra. Queste vanno inserite sul retro del monitor.

1. Inserite la spina ROSSA nella presa che porta scritto CHROMA.

2. Inserite la spina GIALLA nella presa che porta scritto LUMA.

3. Inserite la spina BIANCA nella presa che porta scritto AUDIO.

4. Muovete l'interruttore di segnale FRONT/REAR, che è situato sul retro del monitor al di sotto di queste tre prese (fig. 4-11), sulla posizione di REAR.

PASSO 2 Inserite l'altra estremità del cavo del monitor nel computer. Se il cavo è fornito di una spina a due denti (una per estremità), inserite quella libera nella presa che porta scritto RF sul lato sinistro del computer. Se invece il monitor ha un cavo con una spina circolare ad una estremità, collegatela nella presa che porta scritto VIDEO sul retro del computer.

PASSO 3 Collegate il cavo di alimentazione del computer nella presa di alimentazione.

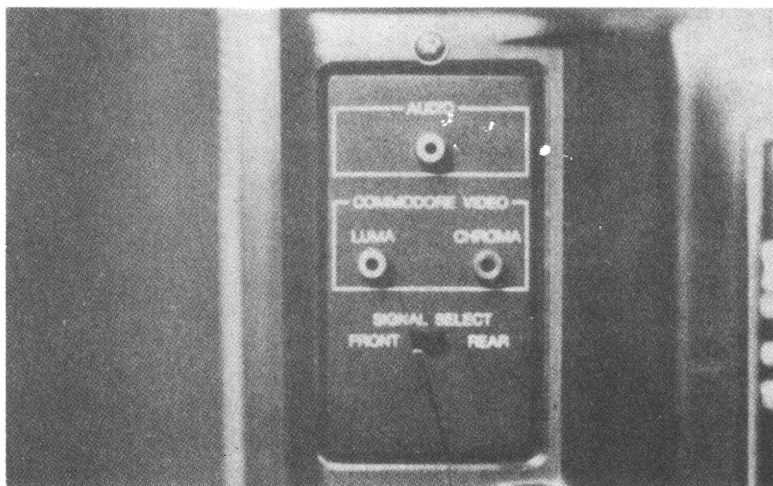



Fig. 4-11. Retro del monitor a colori della Commodore 1701, mostra le prese per la connessione audio/video.

La Commodore ha costruito diversi monitor a colori, compresi i modelli 1701, 1702 e 1802. Questi sono essenzialmente identici, e sono compatibili con il computer Plus/4. Quando leggete il manuale fornito insieme a questi monitor, notate che il computer Plus/4 ha un connettore video a 8 piedini. Ignorate tutte le altre istruzioni che si riferiscono ai connettori video a 5 piedini.

Ora il vostro monitor è pronto per visualizzare le immagini del computer. Se l'audio del monitor non funziona correttamente dopo che avete seguito tutte le istruzioni, assicuratevi che il volume sia attivato. Se avete un monitor di un'altra marca che si connette con un cavo fornito di una presa con un solo dente, spegnete la macchina, scambiate le spine di audio e di video e poi vedete se il tutto funziona.

Se il monitor non funziona ancora, e avete consultato il manuale che l'accompagna, collegate il computer con l'apparecchio televisivo, per vedere se la macchina ha qualche difetto. Se il calcolatore funziona con il televisore, significa che c'è qualche difetto o nel monitor o nella presa video del computer. Consultate il vostro rivenditore.

CONNESSIONE DI UN REGISTRATORE DATASSETTE 1531 AL PLUS/4

Notate che, quando togliete dalla confezione il registratore Datassette™, questo non è fornito di un cavo che si possa collegare ad una presa a muro.

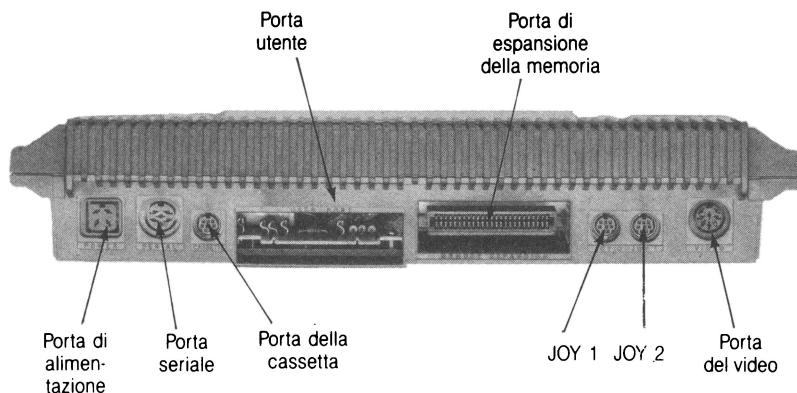



Fig. 4-12. Porta della cassetta sul computer Plus/4, la terza presa a partire dalla sinistra (foto gentilmente concessa dalla Commodore Businness Machine Inc.).

Il registratore Datassette™ viene attivato dal vostro computer senza alcun bisogno di ulteriore alimentazione.

Per connettere il vostro Datassette™, spegnete il computer e assicuratevi che nessun pulsante sia premuto sul registratore. Poi inserite il cavo del Datassette nella presa che porta scritto CASSETTE, mostrata nella fig. 4-12, sul retro del computer. Assicuratevi che la spina sia installata bene.

Verificate il collegamento del Datassette™ accendendo il computer; dovrebbe accendersi una luce di alimentazione sul Datassette™. Potete continuare questa verifica caricando un programma da cassetta (vedere la scheda di riferimento sui comandi software alla fine del Capitolo 6 per il caricamento di cassette e le istruzioni su come usarle.)

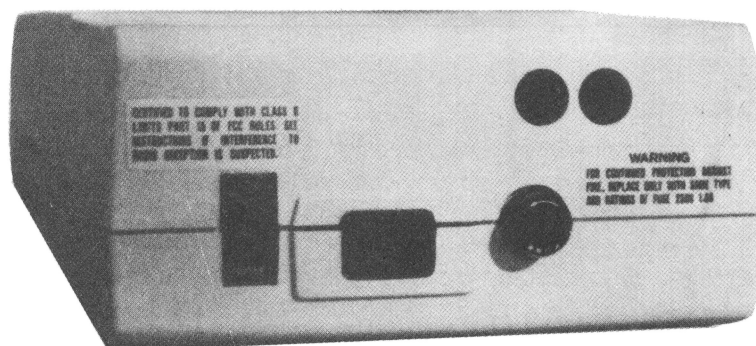



Fig. 4-13. Prese di alimentazione sul retro del drive del disco 1541.

CONNESSIONE DEL DRIVE DEL DISCO AL COMPUTER PLUS/4

È molto semplice collegare il drive del disco al computer. Assieme al drive troverete un cavo e un cavo di alimentazione. Questi sono sufficienti per connettere il drive al vostro computer.

PASSO 1 — Inserite il cavo di alimentazione nella presa di alimentazione situata sul retro del drive del disco (fig. 4-13). Collegate l'altra estremità del cavo nella presa a muro.

PASSO 2 — Collegate un'estremità del secondo cavo nella presa circolare situata sul retro del drive del disco. Entrambe le estremità del cavo possono inserirsi sul retro del drive.

PASSO 3 — Collegate l'altra estremità di questo cavo nella presa situata sul retro del computer che porta scritto SERIAL per il Bus Seriale.

Verificate il collegamento con il drive del disco accendendo il drive. Dovrebbe comparire la luce di alimentazione. Potete verificare ulteriormente il funzionamento del drive caricando un programma da disco. I comandi di caricamento da disco sono compresi nella scheda di riferimento per i comandi software situata alla fine del Capitolo 6.

COLLEGAMENTO DI UNA STAMPANTE AL COMPUTER PLUS/4

È molto semplice collegare una stampante. Assieme a questa sono forniti un cavo e un cavo di alimentazione. Questi (e, se necessario, la scheda d'interfaccia), sono gli unici accessori necessari per collegare la stampante al vostro computer.

PASSO 1 — Collegate il cavo di alimentazione nella presa situata sul retro della stampante; poi collegate l'altra estremità del cavo nella presa di alimentazione a muro.

PASSO 2 — Se state usando una stampante della Commodore, collegate una estremità del secondo cavo nella presa circolare situata sul retro della stampante.

Se state collegando una stampante Commodore, ma non utilizzate un drive del disco, collegate la seconda estremità del cavo nella presa SERIAL sul retro del computer.

Se la stampante possiede un cavo d'interfaccia, colle-

gate la presa parallela del cavo nella porta parallela della stampante. Quindi, connettete la seconda estremità del cavo nella porta di espansione di memoria situata sul retro del Plus/4. Seguite tutte le istruzioni allegate.

PASSO 3 Se dovete collegare sia il drive del disco sia la stampante Commodore, connettete la seconda estremità del cavo della stampante in una della prese circolari situate sul retro del drive del disco. Nota: la stampante non è collegata al computer se possedete un drive del disco; infatti, la stampante è collegata al drive, e il drive è collegato al calcolatore. Dopo che avete connesso la stampante e il drive, inserite il cavo del drive del disco nella presa SERIAL situata sul retro del computer.

Verificate l'installazione della stampante accendendola; dovrebbe apparire la luce di alimentazione. Potete anche verificare ulteriormente la funzionalità della stampante accendendo il computer ed introducendo il seguente piccolo programma. Se avete connesso la stampante attraverso il drive del disco, dovete anche accendere il drive, affinchè la stampante possa operare. Assicuratevi di battere il programma esattamente come è scritto:

```
10 OPEN 4,4,4
20 CMD 4
30 PRINT "VERIFICA DI STAMPA"
40 PRINT "1234567890"
50 PRINT #4
60 CLOSE 4,4
```

Il manuale fornito con la stampante contiene ulteriori informazioni.

ALCUNI SUGGERIMENTI PER RISOLVERE I PROBLEMI

Il computer non è suscettibile di molti cambiamenti pertanto, se avete dei problemi, dovete rivolgere la vostra attenzione alle periferiche. La prima cosa da fare è verificare i cavi e tutte le altre connessioni. Una volta che avete verificato qual è la periferica che crea dei problemi, cercate di isolarne la causa. Finchè non avete esaminato tutte le possibilità, non dovete concludere che il computer sia guasto.

Visualizzazione su video

Se non ottenete sul televisore oppure sul monitor le immagini provenienti dal computer, prendete in considerazione queste possibilità:

1. *Verificate le connessioni del cavo.* Sono state fatte correttamente? Sono sicure? Potrebbe essere una buona idea quella di rileggere le istruzioni per l'installazione.

2. *Verificate i selettori.* Se state usando un apparecchio televisivo, assicuratevi che il pulsante del selettore del canale del vostro computer e quello dell'apparecchio televisivo siano sintonizzati sullo stesso canale (sia esso il 3 oppure il 4).

   Assicuratevi che il dispositivo di collegamento sia posizionato su COMPUTER, non su TV.

   Se state usando un monitor della Commodore, assicuratevi che l'interruttore FRONT/REAR sia posizionato su REAR, e che il cavo sia inserito nelle prese situate sul retro del monitor.

3. *Verificate il controllo dell'immagine.* Assicuratevi che il controllo della luminosità non sia completamente disattivato. Aggiustate anche gli altri controlli, per assicurarvi che non interferiscano con la visualizzazione dell'immagine.

   Se tuttavia l'immagine si rivela confusa, e non riuscite a leggere i caratteri, provate ad aggiustare il controllo dell'immagine. Se state usando un apparecchio televisivo, provate a cambiare canale (ricordate di posizionare il selettore di canale sia sull'apparecchio televisivo sia sul computer). Potete anche usare diversi caratteri o combinazioni di sfondo. Nel Capitolo 6, è spiegato come cambiare il colore dei caratteri.

Difficoltà nell'uso del registratore a cassetta

Se non riuscite ad accedere al contenuto di una cassetta nel registratore, considerate questi suggerimenti:

1. Assicuratevi che il registratore sia correttamente collegato.

2. Assicuratevi che la cassetta sia inserita interamente nel registratore e che il coperchio protettivo sia chiuso.

3. Assicuratevi di aver premuto il pulsante giusto (PLAY, RECORD, ecc.), e che sia premuto durante l'operazione.

4. Assicuratevi di aver usato i comandi corretti (per esempio, LOAD e SAVE, non DLOAD e DSAVE).

5. Consultate le spiegazioni sui messaggi d'errore nel Manuale dell'Utente se compare un messaggio sullo schermo.

Cartucce

L'unico problema che può sorgere nell'uso delle cartucce è che il programma non sia accessibile. Il problema è certamente causato dalla cartuccia, anche se un uso errato può danneggiare la porta di espansione della memoria mentre è inserita la cartuccia.

Se il programma non compare sullo schermo, e voi vi siete già accertati che il computer e il monitor, oppure l'apparecchio televisivo, sono correttamente collegati, spegnete il computer e reinserite di nuovo la cartuccia. Siate sicuri che questa sia fissa nel posto giusto. Poi, riaccendete nuovamente la macchina.

Se il programma di nuovo non appare e siete sicuri che la cartuccia sia inserita correttamente, provate a caricare un'altra cartuccia. Se questa funziona, potete concludere che la cartuccia precedente era danneggiata. Probabilmente, se questa non è la prima volta che avete cercato di caricarla, significa che è stata precedentemente danneggiata.

Ricordate, la peggior cosa che potete fare ad una cartuccia (probabilmente c'è qualcosa di peggio), è quella di installarla oppure rimuoverla mentre il computer è acceso. Accertatevi di averlo spento prima di inserire, di aggiustare oppure di togliere una cartuccia. Ciò può essere difficile da ricordare le prime volte, ma è importante.

I drive del disco

I problemi più comuni che insorgono con l'uso dei drive del disco sono legati al surriscaldamento oppure ad un'errata manutenzione. Come avete letto nel Capitolo 3, i drive del disco devono essere trattati con molta attenzione. Non devono anche surriscaldarsi.

Potete dire che un drive del disco è troppo caldo semplicemente toccandolo. Se lo avete tenuto acceso per più di quattro-cinque ore, verificate la sua temperatura toccando i suoi lati e la sua parte superiore. Anche se non sembra molto caldo, probabilmente sarebbe buona cosa spegnerlo per un po'.

Se un drive del disco non è in grado di caricare un programma, per prima cosa verificate la connessione del cavo. Assicuratevi che il disco sia inserito correttamente, e che la serratura del drive sia chiusa. Se tuttavia il problema non viene risolto, verificate la temperatura del drive. Se è bollente, spegnetelo, e cercate di caricare il programma ancora una volta. Se non è molto caldo, togliete il disco, spegnete il drive e poi iniziate la procedura di caricamento un'altra volta. Se non riesce a funzionare, provate a caricare un altro programma dallo stesso disco. Se non avete successo, provate a caricare un programma da un altro disco. Sempre nel caso in cui non funzioni, provate a salvare un programma su un disco. Se non funziona, significa che c'è qualche problema nel canale di comunicazione con il drive. Se siete sicuri che il cavo sia collegato correttamente, probabilmente il guasto è da ricercarsi nel drive. In questo caso, avete bisono di un aiuto professionale.

Dischi

Se avete accidentalmente spento il drive del disco mentre il disco è ancora al suo interno, rimuovetelo PRIMA di accendere il drive un'altra volta. Riaccendere il drive mentre il disco è al suo interno è una delle peggiori cose che possiate fare.

A volte un disco si può danneggiare dopo l'uso. Per evitare il problema della perdita di informazioni, che sarebbe molto più grave del prezzo di un dischetto, siate sicuri di eseguire delle copie di tutti i dischi, compresi quelli che contengono il software commerciale. Alcuni programmi commerciali sono protetti, ciò significa che non è possibile eseguirne una copia. Cercate di evitare di comprare del software protetto. È buona cosa invece assicurarsi che il software sia protetto da scrittura. La protezione da scrittura sul software vi impedisce di salvare un programma su disco e di scrivere su qualcosa che era già stato memorizzato precedentemente. Per tante altre ragioni, la protezione da scrittura è una caratteristica generalmente positiva.

Stampanti

Come avete già letto nel Capitolo 3, alcune stampanti sono soggette a problemi di caricamento della carta. In breve, alcune di esse tendono a gettare i fogli già stampati dentro la bocca affamata del meccanismo di alimentazione a trattori (ecco perchè questo meccanismo è stato chiamato "di alimentazione"). Una volta che ciò è accaduto, dovete interrompere la stampa, disinserire i fogli dalla stampante e ricominciare di nuovo.

La soluzione migliore è quella di collocare la stampante in un luogo ove la carta può inserirsi facilmente nella stampante mentre i fogli ricadono liberamente all'indietro formando una pila. La stampante non deve essere posta troppo vicino o contro un muro. La migliore soluzione è quella di mettere la carta sul pavimento (oppure su di un contenitore), davanti alla stampante, e facendo cadere i fogli stampati in avanti, in una pila ordinata. Tuttavia, potreste anche verificare che questa soluzione non è adatta alla vostra stampante.

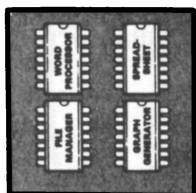
Se la posizionate in modo che richiami la carta e la espella dal retro della stampante, assicuratevi che i fogli stampati non ricadano in cima alla pila della carta bianca. Potreste anche costruire una sorta di separatore che costringa i fogli stampati a ricadere dietro alla pila dei fogli bianchi.

Un altro problema molto comune circa le stampanti è la produzione di caratteri non regolari. Se la vostra stampante soffre di questi problemi, provate una soluzione drastica. Spegnete tutto il sistema. Probabilmente il sistema è rimasto acceso per un po' di tempo? In caso affermativo, il responsabile è certamente il surriscaldamento. Aspettate un attimo e provate ancora. Se siete sicuri che il problema non è causato dal surriscaldamento, spegnete di nuovo il sistema, quindi riaccendete di nuovo e provate ancora. Anche se questa tecnica può sembrare altamente poco scientifica, spesso funziona, e potrebbe essere la vostra prima linea di difesa.

Associazione ad un Club

Se siete intenzionati ad usare il vostro computer molto spesso per molte attività, potreste considerare seriamente l'idea di unirvi ad un club di utenti Commodore. Potete trovare gli indirizzi di questi club locali nella "Commodore: The Microcomputer Magazine", che è disponibile nelle librerie oppure che potete richiedere per posta. Questa rivista è pubblicata dalla Commodore, ma i club degli utenti sono indipendenti. I membri di questi gruppi possono fornirvi aiuto ed informazioni. Ci sono centinaia di club a livello nazionale che vi possono fornire l'assistenza per fondare il club della vostra zona se non esiste ancora.

CAPITOLO 5

L'USO DEL SOFTWARE INTEGRATO

Come avete appreso nel Capitolo 1, il computer Commodore Plus/4 contiene un pacchetto di software integrato che include quattro programmi: un elaboratore di testi, un foglio elettronico, un gestore di file e un generatore di grafica. Non avete bisogno di nessun equipaggiamento addizionale per caricare i programmi integrati. Sono già pronti per l'uso non appena premete un tasto di funzione.

I programmi integrati possono funzionare sia separatamente sia interattivamente. Ciò significa che potete trasferire i lavori e le informazioni da un programma all'altro. Per esempio, potete aggiornare un inventario mediante il programma del foglio elettronico, disegnare un grafico che mostra quali sono i prodotti maggiormente venduti, e poi usare il programma dell'elaboratore di testi per scrivere il rapporto su ciò che avete concluso.

In questo capitolo vi descriveremo le caratteristiche di ogni programma incorporato. Vi mostreremo anche come funzionano i programmi, sia separatamente sia usati assieme. In seguito, nel Capitolo 6, saranno descritte alcune versioni disponibili degli stessi tipi di programmi che sono integrati nel computer Plus/4. Per esempio, potete comprare separatamente un elaboratore di testi, come lo Script/Plus.

L'ELABORATORE DI TESTI INTEGRATO

Un elaboratore di testi semplifica molto la stesura dei testi. Tutto ciò che introducete con un elaboratore di testi può essere corretto all'istante, modificato e utilizzato di nuovo. Potete cambiare un documento come volete prima di stamparlo. Potete anche ottenere tutte le copie che volete. Se desiderate eseguire una correzione dopo che avete stampato una copia, non dovete far altro che cambiare sullo schermo e poi stampare il testo un'altra volta.

Potete eseguire queste operazioni impiegando semplicemente alcuni brevi comandi:

- Inserire e correggere lettere, parole, frasi, paragrafi e pagine.

• Muovere blocchi di testi per tutto lo schermo.

• Incorporare dei lavori provenienti da altri programmi integrati.

• Usare un testo con la giustificazione centrata oppure a destra.

• Evidenziare e sottolineare parti di testo.

• Dire al computer come formattare l'output.

• Memorizzare e recuperare documenti su cassetta o disco.

• Stampare le copie del vostro lavoro.

La fig. 5-1 mostra come appare sullo schermo una lettera scritta con l'elaboratore di testi integrato.

Editor
Historic America Magazine
5538 Vermont Avenua, NY
Washington, D.C. 20036

All'Editore:

Mia moglie ed io siamo particola
rmente soddisfatti dei vostri recenti
tentativi di rinnovare New England e
per l'interesse dimostrato nel lavoro
che ho svolto.Speriamo che pubblicher
ete un altro articolo in cui faremo p
resente la nostra riconoscenza.

Sinceramente,

Daniel Davidson
Atlanta, Georgia

22 01

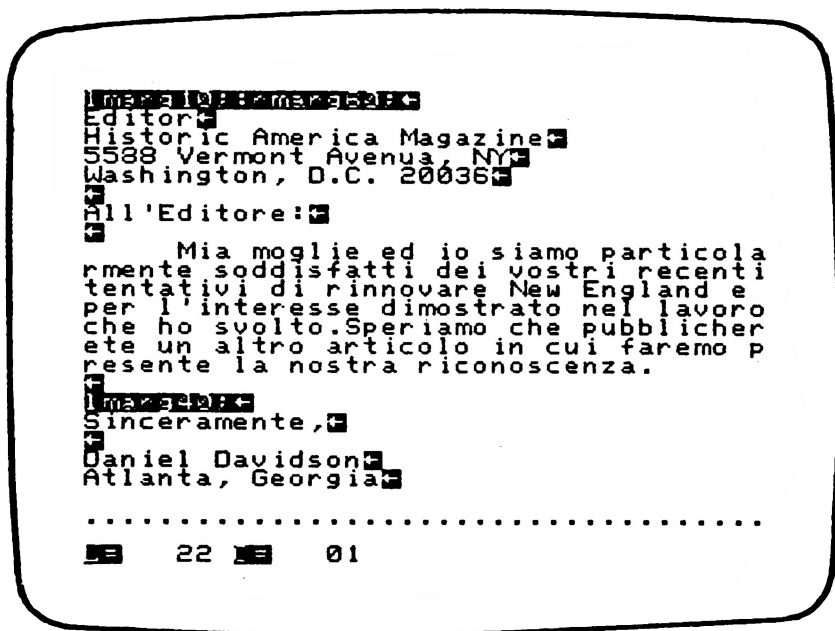



Fig. 5-1. Come appare sul video una lettera scritta con l'elaboratore di testi incorporato.

IL FOGLIO ELETTRONICO INTEGRATO

Un programma di foglio elettronico è un incrocio fra un calcolatore e una pagina di un partitario. Su di un foglio elettronico potete memorizzare qual-

Fig. 5-2. Un listino prezzi compilato usando il foglio elettronico integrato.

siasi tipo di tabulato (insieme di righe e di colonne). Come mostra la fig. 5-2, i dati possono essere sia numerici sia letterali. Potete memorizzare i bilanci, inventari, spese, buste-paga, ecc., e potete anche confrontare le cifre attuali con quelle di un'eventuale proiezione. Potete anche introdurre delle formule matematiche, come quella mostrata nella linea inferiore della fig. 5-2.

Un foglio elettronico può essere anche usato per eseguire dei calcoli. Potete adoperare sia espressioni semplici e artimetiche, sia formule complicate. Potete sommare tutti i valori di una riga oppure di una colonna e, ciò che più importa, quando eseguite un cambiamento, tutte le cifre del foglio elettronico interessate da quel cambiamento, automaticamente saranno aggiornate. Questa caratteristica vi permette di porre delle domande del tipo "cosa succede se", circa calcoli finanziari o inventari. Per esempio, potete eseguire solamente un calcolo per vedere quale può essere la conseguenza di un aumento del 9% sulle vostre finanze.

IL GENERATORE DI GRAFICI INTEGRATO

Il generatore di grafici, insieme al foglio elettronico, permette di creare dei grafici a partire da un gruppo di numeri. Fornendo i dati numerici il programma traccerà, a partire da questi, un grafico a barre. La fig. 5-3 mostra

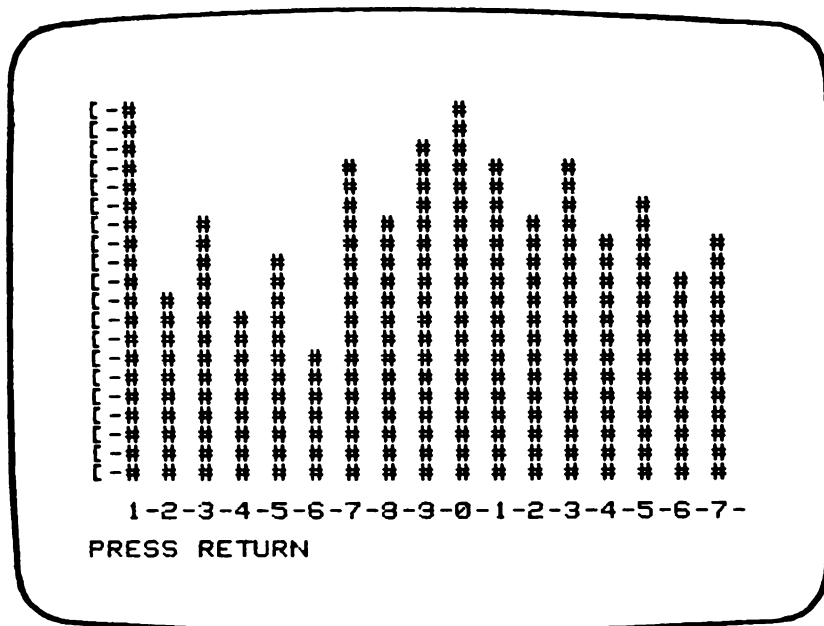



Fig. 5-3. Un grafico a barre ottenuto mediante il generatore di grafici integrato.

un esempio semplice di grafico a barre ottenuto da questo programma. Potete trasferire il grafico anche nell'elaboratore di testi, e poi stamparlo come parte di un rapporto.

IL GESTORE DI ARCHIVI INTEGRATO

Un programma di gestione di archivi, che è spesso chiamato banca dati, può aiutarvi ad organizzare e a riutilizzare un gruppo di informazioni per una varietà di scopi. Una banca dati è una raccolta di dati organizzata in record, una specie di raccolta di file di informazioni. Confrontato con un insieme di file, un gestore di archivi offre questi vantaggi:

- Potete creare il vostro sistema di file per qualsiasi uso.
- Potete ordinare o riordinare i dati a vostro piacimento.
- Potete eseguire facilmente dei cambiamenti.
- Potete usare l'elaboratore di testi per scrivere delle lettere indirizzate, e poi impiegare i nomi e gli indirizzi desunti dai file computerizzati.

• Potete stampare delle etichette di indirizzi oppure altre liste.

Potete accedere a ciascun record memorizzato attraverso il numero di categoria che avete definito. Per esempio, se avete introdotto degli indirizzi nel gestore di archivi, potete visualizzarli secondo il cognome, lo stato, il numero di codice postale, e così via. La fig. 5-4 vi mostra come potete creare un vostro record di dati usando il programma gestore di archivi.

```
ENTER FILE NAME (1..16)
indirizzi
ENTER NUMBER OF FIELDS 1..17
08;
ENTER FIELD NAME (1..35) FIELD # 01;
nome
ENTER FIELD LENGHT 1..38 FIELD # 01;
20;
ENTER FIELD NAME (1..35) FIELD # 02;
cognome
ENTER FIELD LENGHT 1..38 FIELD # 02;
30;
ENTER FIELD NAME (1..35) FIELD # 03;
indirizzo
ENTER FIELD LENGHT 1..38 FIELD # 03;
30█
```

Fig. 5-4. Campi di record creati usando il gestore di archivi integrato.

UTILIZZO DEL SOFTWARE

È molto semplice utilizzare il software integrato. Seguite semplicemente questi passi:

PASSO 1 Accendete il computer. (Ovviamente potete accedere ai programmi integrati in qualunque istante, ma solamente quando il computer è acceso).

PASSO 2 Premete il tasto di funzione **F1**. Seguirà il seguente messaggio sullo schermo:
SYS1525: 3-PLUS-1

PASSO 3   Premete il tasto **RETURN**.

Non appena avete premuto i tasti **F1** e **RETURN**, sarà visualizzato per alcuni secondi un titolo. In seguito, comparirà lo schermo nero dell'elaboratore di testi. Le lettere L e C in fondo allo schermo mostrano il numero di linea e di colonna alla quale è posizionato il cursore in quel momento. Come avete letto precedentemente, il cursore indica il punto in cui vi siete posizionati sullo schermo. I valori di L e C sono aggiornati automaticamente non appena introducete qualche lettera per vedere a che punto siete dello schermo.

Passaggio da un programma all'altro

Non appena avete attivato l'uso del software integrato, vi trovate sempre all'interno del programma di elaboratore di testi. Se volete passare invece ad un altro programma, premete contemporaneamente il tasto **C=** e **C**. In seguito, battete semplicemente uno dei comandi mostrati nella tabella 5-1.

Tabella 5-1. Comandi per il passaggio da un programma integrato ad un altro

Destinazione	Comando	Significato
Elaboratore di Testi	tw	Per entrare nell'Elaboratore di Testi
Gestore di Archivi	tf	Per passare ad un Archivio
Foglio Elettronico	tc	Per eseguire dei Calcoli
Generatore di grafici*	gr	Per ottenere dei Grafici

* Si può accedere solamente attraverso il foglio elettronico

Ciascun comando vi permette di passare da un programma integrato ad un altro selzionato. Potete passare da un programma ad un altro tutte le volte che lo desiderate. Tuttavia notate che, per uscire dal programma di generatore di grafici, potete solamente premere il tasto **RETURN**, ritornando al foglio elettronico. È l'unico modo per uscire dal generatore di grafici.

L'area di lavoro del generatore di testi

L'area di lavoro dell'elaboratore di testi è formata da 77 colonne e 99 linee. Naturalmente, il computer non può visualizzare istantaneamente tutte le linee e le colonne. Al contrario, potete vedere solamente una sezione di 37 colonne per 22 linee di volta in volta. Quando introducete dei testi, il segmento di schermo che vedete sarà l'area che circonda la posizione corrente

del vostro cursore. Se impiegherete successivamente l'elaboratore di testi, imparerete velocemente come muovervi su di uno schermo di 77 colonne per 99 linee.

L'area di lavoro del foglio elettronico

L'area di lavoro di un foglio elettronico è formata da 17 colonne per 50 righe. Potrete visualizzare di volta in volta solamente 3 colonne e 12 righe, ma potete sempre conservare i valori nelle celle dello schermo che non potete visualizzare. Le colonne portano un'etichetta da C1 a C17, mentre le linee da R1 a R50. Potete riferirvi a ciascuna cella del foglio elettronico attraverso il suo numero di linea e di colonna. Ciascuna posizione è chiamata cella; ciò è illustrato nella fig. 5-5. Per esempio, la cella situata all'estremità sinistra, è la linea 1, colonna 1.

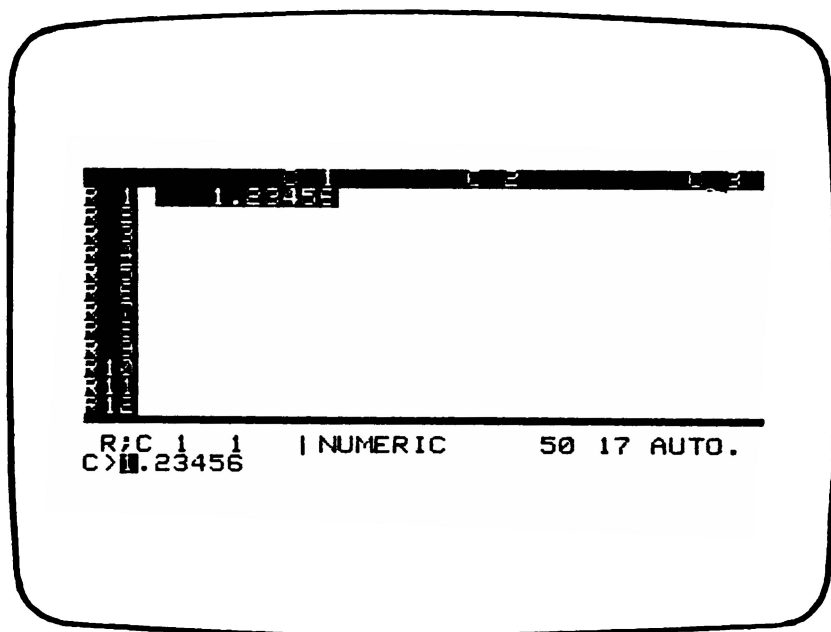



Fig. 5-5. L'area di lavoro del foglio elettronico.

L'area di lavoro di un gestore di archivi

Il gestore di archivi possiede più di un'area di lavoro. Mentre state definendo il record di un file, il gestore di archivi vi richiede il nome e la lunghezza di ciascuna voce contenuta nel record. Queste parti di un record sono

chiamate campi; sono i componenti più piccoli di un file. Potete ordinare o visualizzare le informazioni, partendo da qualunque campo che avete definito.

Mentre state introducendo i dati in un record che avete appena definito, il gestore di archivi vi suggerisce di riempire ciascun campo con il tipo di informazione appropriata. Mentre state ordinando, aggiornando, cercando una voce o eseguendo uno degli altri compiti che può svolgere un elaboratore di archivi, l'area di lavoro viene adattata a quella particolare operazione.

L'area di lavoro del generatore di grafici

Il generatore di grafici è un programma semplice: ha un solo schermo. Dovete solamente introdurre i numeri che volete visualizzare su di un grafico all'interno del foglio elettronico. In seguito, passate al programma del generatore di grafici, che automaticamente vi disegnerà il grafico. Se lo desiderate, potete trasferire il grafico nel programma di elaboratore di testi, e usarlo in una lettera o in un rapporto.

UNA DIMOSTRAZIONE DEL SOFTWARE INTEGRATO

L'esempio che segue vi mostrerà come funziona ciascun programma integrato, sia che venga impiegato da solo, oppure in combinazione con gli altri programmi. Nell'esempio realizzeremo queste funzioni:

- Scrivere una lettera.
- Preparare un bilancio.
- Confrontare il bilancio con le spese attuali.
- Disegnare un grafico a barra per illustrare le differenze nel bilancio.
- Inserire le informazioni sul bilancio in una lettera.
- Stampare la lettera e memorizzarne una copia su disco.

Il primo passo nella stesura della lettera è quello di entrare nel programma di elaboratore di testi. Come avete appena letto, è molto semplice accedere al programma di elaboratore di testi. Una volta acceso il computer, premete semplicemente i tasti **F1** e **RETURN**. Apparirà lo schermo vuoto dell'elaboratore di testi dopo pochi secondi. Ora siete pronti per inserire la lettera.

Se non avete mai usato un computer prima d'ora, dovreste leggere il Capitolo 7 prima di proseguire. Dovreste anche leggere le sezioni dedicate all'uso dei tasti della freccia del cursore, di **RETURN**, di **INST** (INSERT), di

DEL (DELETE). Queste brevi sezioni vi mostreranno come funzionano. Una volta che le operazioni con questi tasti vi sono risultate familiari, potete usare l'elaboratore di testi.

Introduzione di una lettera

Una volta che è stato inizializzato l'elaboratore di testi, siete pronti per introdurre la lettera. Battete il seguente paragrafo. Se fate degli errori, usate i tasti della freccia del cursore e i tasti **INST e DEL** per eseguire le correzioni. Non premete **RETURN** fino a che non siete alla fine del paragrafo.

> Cara Mamma e Papà,
> come va a casa? Mi mancate tutti i giorni. Fido sente molto la mia mancanza? Per favore dategli un abbraccio da parte mia. Il semestre è passato così alla svelta che non riesco a credere di essere stata lontana da casa per ben tre settimane.

Quando avete finito di battere il paragrafo, premete il tasto **RETURN**. Non appena eseguita questa operazione, comparirà sullo schermo l'immagine in reverse di una fraccia, e il cursore si muoverà automaticamente all'inizio della linea successiva. Questo simbolo vi dice semplicemente che in quel punto avete premuto il tasto **RETURN**. Il simbolo del tasto **RETURN** contraddistingue la fine di un paragrafo.

Movimento all'interno dell'area di lavoro

Quando avete introdotto la prima frase del paragrafo della lettera precedente, lo schermo comincerà a muoversi da un lato all'altro mentre introducete i caratteri. Anche se l'area di lavoro dell'elaboratore di testi è di 77 colonne per 99 linee, la parte dello schermo che potete visualizzare di volta in volta è solamente di 37 colonne per 22 linee.

Potete usare i tasti del cursore per muovervi attraverso l'area di lavoro. Tuttavia, vi sono altri tasti che vi permettono di muovervi più velocemente. Per esempio, il tasto di funzione **F1** muove il cursore alla colonna 1 della linea successiva, mentre **F2** passa alla colonna 41 della linea corrente. Il tasto **HOME** muove il cursore alla linea 1 della colonna corrente. Il tasto **CLEAR** muove il cursore all'ultima linea del documento corrente. Imparerete altre cose circa il movimento all'interno dell'area di lavoro dell'elaboratore di testi durante l'uso del programma.

Esecuzione di correzioni all'interno dell'elaboratore di testi

È molto semplice introdurre le parole con un elaboratore di testi. È anche

semplice correggere gli errori. Se avete appena letto le sezioni del Capitolo 7 che riguardano i tasti speciali dei computer, avrete già imparato come usare il tasto **INST** per inserire le lettere o le parole all'interno di quelle che avete già introdotto. Muovete semplicemente il cursore nel punto in cui volete aggiungere alcune lettere; poi tenete premuti i tasti di **SHIFT** e **INST**, fino a che non avete fatto abbastanza spazio. Il cursore non si muove mentre state inserendo degli spazi vuoti. Pertanto potete cominciare a battere i caratteri che volete inserire. Se invece volete semplicemente aggiungere degli spazi vuoti, premete solo la barra spaziatrice o il tasto del cursore e continuate fino a che non è sufficiente. Usate il tasto **DEL** per cancellare degli spazi vuoti superflui se necessario.

Nel Capitolo 7 imparerete come usare il tasto **DEL** per cancellare degli errori. Questo tasto funziona allo stesso modo nell'elaboratore di testi. Usate semplicemente i tasti delle frecce del cursore per muoverlo nel punto situato alla destra della lettera che volete cancellare. Poi premete il tasto **DEL** fino a che non avete eliminato tutte le lettere che volete eliminare.

Posizionamento di un tabulatore

Potete fissare l'inizio di un paragrafo muovendo il cursore di 5 spazi verso destra a partire dal margine sinistro, fino a che non si trova nella colonna 6 (C = 06). Potete semplificare la collocazione dell'inizio del capoverso del paragrafo mediante l'uso di un tabulatore. Per posizionarlo, muovete semplicemente il cursore alla colonna in cui volete collocarlo. Poi premete i tasti **CONTROL** e = contemporaneamente. Apparirà un * in quella colonna nella linea punteggiata situata nell'estremità inferiore dello schermo. Questo * mostra dove è stato posizionato il tabulatore.

Per calcellarlo, muovete il cursore fino a raggiungere la colonna dove si trova il tabulatore. Poi premete di nuovo **CONTROL** e =. In questo modo potete togliere il tabulatore e l'asterisco dalla linea punteggiata situata nell'estremità inferiore dello schermo.

Continuazione della lettera

Ora che avete posizionato il tabulatore, potete muovervi istantaneamente all'inizio del secondo paragrafo. Fate questo premento assieme **SHIFT** e =. Questa combinazione di tasti funziona come il tasto di tabulazione di una normale macchina da scrivere. Se avete posizionato più di un tabulatore, mediante **SHIFT** e = vi sposterete alla colonna di quello successivo. Ora siete pronti per continuare ad introdurre il testo. Ricordate di premere il tasto **RETURN** alla fine di ciascun paragrafo.

L'ultima volta che sono stata a casa, vi dissi che vi avrei mandato una relazione sulle mie finanze dell'ultimo semestre. Probabilmente vi

sarete resi conto, dalle informazioni che vi ho spedito, che ho bisogno di ulteriori finanziamenti.

L'ultima estate, quando ci trovammo per determinare il bilancio del semestre successivo, ci eravamo messi d'accordo circa le cifre mostrate nella seguente tabella.

Sfortunatamente, le mie spese attuali sono consistentemente più alte di quelle proiettate nel nostro bilancio. La seconda metà della tabella mostra le mie spese da settembre a dicembre.

Per dimostrare la mia tesi, il grafico che segue illustra le discrepanze fra il bilancio attuale e quello previsto. Sarò a casa il prossimo mese per discutere l'argomento. Non vedo l'ora di abbracciarvi e di assaggiare ancora la vostra meravigliosa cucina.

Con affetto, Emilia

COME ACCEDERE AL PROGRAMMA DEL FOGLIO ELETTRONICO

Nella lettera, Emilia ha promesso una tabella che mostrasse il bilancio precedente. Per preparare queste informazioni, è necessario usare il programma del foglio elettronico. Per passare dall'elaboratore di testi al foglio elettronico, premete assieme i tasti **C=** e **C**. La linea punteggiata situata all'estremità inferiore dello schermo sarà sostituita da una lettera W e da un segno >. Questo fatto vi suggerisce che siete nel modo di comando.

Il modo di comando vi permette di dire al computer di eseguire qualche operazione con il software. Potete entrare nel modo di comando da qualunque dei programmi integrati premendo **C=** e **C**. Quando appare il simbolo del modo di comando, introducete l'istruzione desiderata e premete **RETURN**. In questo caso vogliamo passare al foglio elettronico. Il comando è **tc**, che sta per To Calculating (per calcolare). Pertanto battete **tc** in lettera maiuscola e premete **RETURN**.

Come avete già letto precedentemente in questo capitolo, lo schermo dell'area di lavoro del foglio elettronico si presenta a forma di tabella, con 17 colonne e 50 righe. Potete visualizzare solo 3 colonne (da C1 a C3) e 12 linee (da R1 a R12). Ciascuna posizione sul foglio elettronico, chiamata cella, è identificata dai suoi numeri di linea e di colonna. Per esempio, la cella situata all'estremità sinistra superiore è la cella linea 1 colonna 1, e per riferirsi ad essa si usa l'espressione 1;1.

Notate la barra gialla contenuta nella cella 1;1. Questa barra è il cursore della cella, che vi mostra qual è la cella corrente. Potete muovere voi stessi il cursore; quando introducete un valore e premete **RETURN** il cursore, a differenza di quello regolare, non si muove. Per spostarlo in alto o in basso usate i tasti delle frecce del cursore. Per muovervi invece da destra verso sinistra o viceversa, dovete usare i tasti **F1** e **F2**; quelli contraddistinti da

una freccia verso sinistra o verso destra non hanno alcun effetto sul cursore della cella. **F1** lo muove verso sinistra, mentre **F2** verso destra.

Introduzione di parole nel foglio elettronico

Per preparare il bilancio di Emilia, è necessario introdurre nelle celle del foglio elettronico delle voci e dei valori. Prima di tutto introduciamo i nomi dei mesi nella Colonna 1. Il programma del foglio elettronico si aspetta un valore numerico pertanto, per scrivere una parola, dovete precisare al computer che state introducendo qualcosa di diverso da un numero.

Prima di prepararvi ad un input di un testo, notate la parola "numeric" nella linea situata all'estremità inferiore dello schermo. Ora premete assieme i tasti **C=** e **T** (T sta per Testo). Noterete che la parola NUMERIC è stata sostituita dalla parola TEXT. Il foglio elettronico visualizza questa informazione per dirvi quale tipo di input dovete introdurre. Notate che se muovete il cursore della cella dopo essere passati ad un input non numerico, la scelta precedente viene cancellata, e riapparirà sullo schermo la parola NUMERIC. Ripetete di nuovo il passaggio all'introduzione di un testo, premendo ancora **C=** e **T**, dopo aver spostato il cursore della cella.

Fornite un'intestazione alla colonna introducendo: mesi. Premendo **RETURN** la parola mesi apparirà nella cella posizionata alla colonna 1 riga 1 (cella 1;1). La cella successiva alla 1;1 è la 2;1. Il numero di linea è sempre il primo che compare nell'espressione che si riferisce alla cella. Come potete vedere nella fig. 5-5, il numero che identifica la cella corrente è visualizzato in una linea situata all'estremità inferiore dello schermo: R1;C1.

Per introdurre il nome del primo mese, premete una volta sola il tasto della freccia verso il basso del cursore. In questo modo la barra gialla si muove nella cella 2;1. In questa posizione, premete ancora **C=** e **T**. Dovete ripetere questa sequenza di comandi ogni volta che volete introdurre una voce letterale. Ora battete "sett" e premete **RETURN**, introducendo quindi il termine "sett" nella cella 2;1.

Tabella 5-2. Proiezione del bilancio di Emilia

Mese	Libri	Alimentari	Vestiti	Divertimenti	Varie
sett.	200	40	50	50	75
ott.	50	40	25	40	75
nov.	35	40	50	40	75
dic.	35	40	25	60	75

Introducete il resto dei nomi dalla tabella 5-2, che mostra le cifre del bilancio previsto di Emilia. Se commettete un errore, reintroducete di nuovo

la parola. Il foglio elettronico automaticamente sostituisce la voce precedente. Assicuratevi che il cursore della cella sia posizionato nella cella corretta. Se vi dimenticate di muovere il cursore prima di introdurre una nuova voce, dovete ribattere di nuovo il vecchio mese, muovere il cursore della cella e introdurre quello successivo. Se dimenticate di premere **C=** e **T** prima di introdurre una voce letterale, il computer porrà 0 nella cella. Provate di nuovo.

Ora dobbiamo introdurre i nomi delle voci del bilancio nella linea 1. Usate solamente il tasto della freccia verso l'alto del cursore e il tasto **F2** per spostare il cursore della cella nella cella riga 1 colonna 2. Premete **C=** e **T** per precisare che introducete un testo, e poi battete la prima voce del bilancio, libri. Poi muovete il cursore nella locazione successiva e introducete il nome di tutte le altre voci del bilancio. Non appena avete terminato di introdurre la parola nella cella 1;3 e avete mosso il cursore verso la cella 1;4, l'area di lavoro si muove verso destra, esattamente come succede quando sorpassate la colonna 37 nell'elaboratore di testi.

Introduzione di valori numerici in un foglio elettronico

L'introduzione di valori numerici è simile a quella dei testi, ma non avete bisogno di identificare il tipo di valore prima di introdurlo. Muovete semplicemente il cursore nella cella desiderata e battete il numero. Eseguite questa operazione per tutte le cifre utilizzate nella Tabella 5-2.

L'esecuzione dei calcoli in un foglio elettronico

Ora che tutte le voci sono state introdotte nel bilancio, vogliamo calcolare i totali di tutte le spese mensili per ciascuna voce. Eseguiremo questa operazione sommando tutti i valori di ciascuna colonna. Per far ciò, è necessario introdurre una formula che realizzi questo calcolo. Esattamente come quando dovete informare il computer che state introducendo una parola, anche in questo caso dovete precisare che state per definire una formula. Perciò, premete assieme i tasti **C=** e **F**. La parola NUMERIC, situata sull'estremità inferiore dello schermo, ora sarà sostituita da FORMULA.

Per introdurre una formula che somma tutti i valori della colonna 2, muovete il cursore alla cella 6;2, che è esattamente al di sotto dell'ultimo valore introdotto nella colonna 2. Poi premete **C=** e **F**, e introducete la formula: sum 2;2 to 5;2. Premete **RETURN**. La formula della somma vi permette di addizionare una linea oppure una colonna. Dovete semplicemente fornire la prima e l'ultima cella del gruppo di quelle che volete sommare fra di loro.

Muovete il cursore della cella sulla intersezione di ciascuna colonna delle spese, e ripetete la formula, sostituendo i numeri di colonna di volta in volta. Per esempio, per sommare le spese della colonna 3, scrivete: sum 2;3 to 5;3.

CONFRONTO DEL BILANCIO CON LE SPESE ATTUALI

Ora è necessario introdurre le cifre delle spese attuali, in modo tale da poterle confrontare con quelle proiettate. Per far ciò, dobbiamo spostarci ancora più in basso, nell'area di lavoro del foglio elettronico, e introdurre alcune cifre sotto le stesse intestazioni.

Saltate una linea al di sotto delle voci introdotte e usate il tasto della freccia verso il basso del cursore e **F1** per muovere il cursore fino alla cella 8;1. Introducete di nuovo l'intestazione del mese dalla cella 8;1 alla cella 11;1. Ricordate sempre di usare il tasto della freccia verso il basso del cursore per muovere il cursore alla cella successiva e poi, premendo **C=** e **T**, precisate al computer che state introducendo un testo e non un numero. In seguito, scrivete ciascun mese esattamente come prima.

Ora siete pronti per introdurre l'ammontare del bilancio attuale. Usate le cifre che compaiono nella Tabella 5-3. Impiegate i tasti delle frecce del cursore e **F1** ed **F2** per muovere il cursore nella cella corretta; poi introducete il valore, premendo successivamente **RETURN**.

Tabella 5-3. Spese attuali di Emilia

Mese	Libri	Alimentari	Vestiti	Divertimenti	Varie
sett.	250	75	80	60	85
ott.	30	60	55	50	75
nov.	15	45	35	40	75
dic.	35	50	50	45	90

Per visualizzare i totali di ciascuna voce delle spese attuali, useremo una formula simile a quella usata per calcolare i totali di ciascuna spesa prevista nel bilancio. Come ricorderete, dovete muovere il cursore nella cella sottostante a ciascuna colonna delle spese e dite al computer che state introducendo una formula, premendo **C=** e **F**. Posizionandovi nella cella 12;2, usate questa formula per sommare tutte le voci delle spese attuali della prima colonna: sum 8;2 to 11;2. Poi, usate il tasto **F2** per spostare il cursore al di sotto della colonna successiva delle voci (cella 12;3) e cambiate in 3 il numero di colonna nella formula. Ripetete l'operazione per tutte le colonne.

Ora possedete i totali delle spese per ciascuna voce, sia per il bilancio attuale sia per quello previsto. Ora siamo pronti per preparare un grafico che evidenzi le differenze fra le spese proiettate e quelle effettive. Prima di tutto, è necessario sottrarre ciascun totale previsto a quello effettivo.

Per eseguire questa operazione, usate il tasto della freccia verso il basso del cursore e **F1** per muovervi nella cella 14;1. Premete **C=** e **T** per dire al computer che state introducendo una intestazione in questa cella. Poi battete "confronto" e premete **RETURN**.

Successivamente, usate **F2** per spostarvi con il cursore nella cella 14;2. Per sottrarre i totali del bilancio previsto nella cella 6;2 dal totale del bilancio effettivo nella cella 12;2, dite al computer che state introducento una formula, premendo **C=** e **F**. Quindi introducete la seguente espressione: 12;2 — 6;2 e premete **RETURN**. La risposta, 10, è mostrata nella cella 14;2. Muovete il cursore nella cella 14;3; premete **C=** e **F** per introdurre una formula e battete 12;3 — 6;3. Ripetete questa operazione per le colonne 4, 5 e 6. La vostra area di lavoro del foglio elettronico dovrebbe ora contenere i valori mostrati nella Tabella 5-4.

STESURA DI UN GRAFICO

Ora siamo pronti per comporre un grafico che mostri la differenza fra le spese previste e quelle effettive. Per far ciò è opportuno eseguire alcune operazioni, perchè è necessario avere le aree di lavoro dell'elaboratore di testi del foglio elettronico vuote. Visto che non vogliamo perdere il lavoro fatto finora, è essenziale salvare la lettera che abbiamo battuto e la tabella del bilancio che abbiamo compilato.

Per memorizzare le cifre del bilancio, dovete avere un drive del disco e un disco formattato. Il riassunto del Capitolo 6 vi dice come formattare un disco.

Tabella 5-4. Voci introdotte nel foglio elettronico

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
R 1	mese	libri	alimentari	vestiti	divertimenti	varie
R 2	sett.	200	40	50	50	75
R 3	ott.	50	40	25	40	75
R 4	nov.	35	40	50	40	75
R 5	dic.	35	40	25	60	75
R 6		320	160	150	190	300
R 7						
R 8	sett.	250	75	80	60	85
R 9	ott.	30	60	55	50	75
R10	nov.	15	45	35	40	75
R11	dic.	35	50	50	45	90
R12		330	230	220	195	325
R13						
R14	confronto	10	70	70	5	25

Una volta che il drive è collegato ed è acceso (vedere il Capitolo 4), inserite il disco formattato. Afferrate il disco per la sua etichetta ed inseritelo. Il piccolo dispositivo di protezione da scrittura dev'essere posizionato sulla sinistra mentre state introducendo il disco. Chiudete la porta del drive.

Per memorizzare un file di un foglio elettronico, premete i tasti **C=** e **C** per entrare nel modo di comando. Poi battete **sf** e premete **RETURN**. Comparirà sulla estremità inferiore dello schermo il messaggio SAVE FILE:. Dovete semplicemente dare un nome al file; scegliamo il nome **bilancio**.

Premete di nuovo **RETURN**. Dopo qualche istante, il file chiamato **bilancio** sarà salvato sul disco.

Se volete verificare che il file è stato salvato, ed è buona cosa farlo, premete **C=** e **C**, quindi introducete **ca**, che sta per catalog. Questo comando visualizza la lista dei file contenuti sul disco. Quando salvate un file su un foglio elettronico, il computer pone automaticamente **.c** alla fine del nome del file. Questo suffisso identifica un file proveniente da un foglio elettronico (c sta per calcolo). Tuttavia, **.c** non fa parte realmente del nome del file. Pertanto non dovete aggiungerlo quando lo richiamate in memoria. Per salvare la lettera, tornate indietro al programma di elaboratore di testi premendo **C=** e **C**, e poi battendo **tw** (To Word Processing). L'operazione di salvataggio di un file di un elaboratore di testi è molto simile a quella descritta per il foglio elettronico. Premete **C=** e **C** e quindi **sf**, seguito da **RETURN**. Introducete il nome del file e premete ancora **RETURN**. Scegliamo ad esempio il nome **lettera**. Ora che il file è stato salvato, potete cancellare le aree di lavoro. Mentre siete ancora nell'elaboratore di testi, premete **C=** e **C** per entrare nel modo di comando. Poi battete **cm**, che sta per Clear Memory (azzeramento della memoria). Premete ancora **RETURN**, e, successivamente, rispondendo alla domanda CLEAR ALL Y/N?, premete **y** (y sta per Yes = Sì). Il comando **cm** cancella le aree di lavoro.

Ora passate al programma del foglio elettronico premendo **C=** e **C**. Poi battete **tc** e premete **RETURN**. Prima di cancellare la memoria, annotate i numeri delle celle da 14;2 a 14;6. Ora cancellate l'area di memoria come avete fatto per l'elaboratore di testi: premendo **C=** e **C**. Poi, battete **cm** e premete **RETURN**. Rispondete con **y** alla domanda ARE YOU SURE Y/N?.

Ora siamo pronti per scrivere il grafico. Mentre siete ancora nel foglio elettronico, introducete il colore che volete visualizzare. Prima di fare ciò, scrivete 100 nella cella 1;1. Il grafico confronterà ciascuno dei valori che traccia con il valore più alto. Per rendere più leggibile la figura, aggiungiamo 100, in modo tale che tutti i valori siano confrontati a 100 invece che a 70, che sarebbe il valore più alto desunto dai numeri introdotti. Vedrete la ragione di questa scelta quando avrete terminato di combinare il grafico, il foglio elettronico e la lettera.

Successivamente introducete i valori dei totali confrontati che avete appena scritto. Introducete il primo valore nella cella 1;2, il secondo nella cella 1;3 e così via. Dovete scrivere queste cifre in una linea, non in una colonna. Usate il tasto **F2** per muovere il cursore alla colonna successiva.

Vogliamo incorporare il grafico nella lettera che abbiamo scritto nell'ela-

boratore di testi. Pertanto, PRIMA di eseguire il grafico, dobbiamo dire al computer ciò che vogliamo fare. Premete **C=** e **C** per entrare nel modo di comando, poi scrivete **map** e premete **RETURN**. Il comando MAP precisa al computer che volete inviare il grafico all'elaboratore testi. Tuttavia, non abbiamo ancora disegnato il grafico sullo schermo del generatore di grafici; stiamo semplicemente dicendo al computer quale sarà la destinazione eventuale del risultato.

A questo punto, assicuratevi che il cursore della cella sia da qualche parte sulla linea 1. Finalmente siamo pronti per disegnare il grafico. Per passare al generatore di grafici, premete **C=** e **C** per entrare nel modo di comando. Poi battete **gr** e premete **RETURN**. Come mostrato in fig. 5-6, sarà automaticamente tracciato il grafico. Tuttavia, occorrerà fare qualche piccola modifica quando si vorrà trasferire il grafico all'elaboratore di testi.

COME COMBINARE I RISULTATI DI UN FOGLIO ELETTRONICO, DI UN GENERATORE DI GRAFICI, DI UN ELABORATORE DI TESTI

Dopo aver dato un'occhiata al grafico, premete il tasto **RETURN**, che vi rimanda indietro al foglio elettronico. Poi premete **C=** e **C**, seguito da **tw** e quindi battete **RETURN** per ritornare indietro all'elaboratore di testi. Fatto questo, il grafico sarà posizionato in cima allo schermo.

Ora vogliamo combinare i tre lavori che abbiamo fatto: la lettera, il bilancio e il grafico. Il grafico è già presente sullo schermo, quindi sarà necessario richiamare da disco la lettera e il bilancio; successivamente avremo tutti e tre i lavori nella stessa area.

Quando volete mantenere ciò che è presente nell'area di lavoro, e caricare un altro file da disco, usate il comando MERGE FILE. MERGE carica il file da disco nell'area di lavoro al di sotto di quello che è già contenuto in memoria. Per fondere il file della lettera con il grafico, dapprima muovete il cursore alla linea successiva del grafico, la linea 23; è importante che il cursore sia posizionato al di fuori del lavoro già presente in memoria, prima che un altro file sia caricato.

Per fondere il file della lettera, premete **C=** e **C**, per entrare nel modo di comando. Poi battete **mf** e premete **RETURN**. Sull'estremità inferiore dello schermo comparirà il messaggio LOAD FILE: introducete il nome del file che volete caricare, in questo caso **lettera**. Premete **RETURN** e, dopo qualche istante, il file "lettera" è visualizzato al di sotto del grafico. La fig. 5-7 mostra ora ciò che compare sullo schermo.

Fig. 5-6. Il grafico creato per la lettera di Emilia.

Fig. 5-7. Il grafico e la lettera uniti insieme sullo schermo nell'area di lavoro dell'elaboratore di testi.

COME INTRODURRE UN FILE DI UN FOGLIO ELETTRONICO NELL'ELABORATORE DI TESTI

In seguito, vogliamo spostare il contenuto del file del bilancio all'elaboratore di testi. Per fare ciò, imparerete un altro comando, BLKMAP. Assicuratevi di essere nell'elaboratore di testi (**C=** e **C**, poi **tw** e poi **RETURN**). Potete trasferire le informazioni del foglio elettronico, nel centro del testo, esattamente dove volete che sia posizionato.

Visto che volete visualizzare le due parti del foglio elettronico in due punti diversi della lettera, dovrete muovere queste due parti separatamente. Volete porre le prime sei linee del foglio elettronico proprio sopra il terzo paragrafo. Muovete il cursore alla linea 34, colonna 1, cioè nel punto in cui volete collocare il grafico. In basso, sullo schermo, la linea di stato mostrerà L = 34, C = 01.

Il comando IL (Insert Line)

Visto che stiamo muovendo le informazioni contenute in un foglio elettronico al centro di un testo, sarà necessario creare un po' di spazio. Se tentate di trasportare i dati del foglio elettronico senza creare una finestra, i dati saranno stampati in cima alla lettera, e perderete una parte dell'informazione che avete scritto. Per aggiungere un po' di spazio dopo la linea 33, premete **C=** e **C**. Poi introducete **IL** e premete **RETURN**. Il comando IL introduce alcune linee vuote senza cancellare alcun testo. Vogliamo spostare sei linee dal foglio elettronico e, per esigenza di chiarezza, vogliamo mettere una linea vuota al di sopra di questi dati.

Ripetizione di un comando

Abbiamo appena inserito una linea vuota. Per inserirne sei, potete sia ripetere il comando IL, sia usare una scorciatoia. Per replicare l'esecuzione di qualsiasi comando dal modo di comando, premete semplicemente **C=** e **Q**, dopo aver inserito il comando almeno una volta. Ripetete **C=** e **Q** tutte le volte che volete replicare il comando originale. In altre parole, dopo che avete introdotto un comando IL, premete **C=** e **Q** sei volte, per inserire sette linee vuote. Ora premete una volta **RETURN** per lasciare una linea vuota che andrà a collocarsi al di sopra dei dati del foglio elettronico. La linea di stato mostrerà L = 35. Lasciate il cursore in questa posizione.

Il comando BLKMAP

Ora tornate indietro al foglio elettronico (**C=** **C**, poi **tc** e **RETURN**). Una

Fig. 5-8. I dati del foglio elettronico vengono trasferiti nell'area di lavoro dell'elaboratore di testi.

volta fatto ciò, caricate il file del bilancio. Il caricamento di un file, mentre siete in un foglio elettronico, è un'operazione del tutto analoga a quella vista per l'elaboratore di testi. Premete **C=** e **C**, **lf** e **RETURN**. Battete il nome del file BILANCIO quando sarà visualizzato il messaggio LOAD FILE:. Il file del foglio elettronico chiamato **bilancio** comparirà nell'area di lavoro.

Successivamente, dovete muovere le prime sei linee del foglio elettronico, come se fosse un blocco di testo. È necessario dire al computer qual è l'angolo superiore sinistro e quello inferiore destro del blocco che volete muovere. Per identificare l'angolo superiore sinistro, muovete il cursore alla cella 1;1. Un modo semplice per far ciò è il comando HOME: premete **C=** e **C**, poi **home**, seguito da **RETURN**.

Premete di nuovo **C=** **C**. Inviate il comando che identifica un blocco di testo, includendo la locazione della cella inferiore destra, che è 6;6. Scrivete **blkmap 6;6** e premete **RETURN**. Tornate indietro all'elaboratore testi (**C=** **C**, **tw**, **RETURN**). I dati provenienti dal file del bilancio sono ora posizionati a partire dalla linea 35 dello schermo dell'elaboratore testi (dovete semplicemente muovere il cursore verso il basso per rendervi conto di ciò). Muovete il cursore nella linea al di sotto del grafico per far comparire i dati del foglio elettronico sullo schermo.

Ora siete pronti per trasportare la seconda parte del foglio elettronico, che volete posizionare dopo il quarto paragrafo. Spostate il cursore alla linea 44,

dove volete mettere la seconda tabella. Introducete nove linee con il comando IL e **C= Q**. Premete una volta **RETURN** dopo aver creato lo spazio, in modo da lasciare una linea vuota al di sopra dei dati prima di introdurli. Il cursore dovrebbe essere ora alla linea 45.

Tornate indietro al foglio elettronico (**C= C**, **tc** e **RETURN**). Muovete il cursore alla cella 8;1 che è all'inizio del blocco che volete muovere. In seguito, entrate nel modo di comando (**C= C**) e battete **blkmap 14;6**, che identifica la fine del blocco. Ritornate all'elaboratore testi (**C= C** e **tw**, seguito da **RETURN**). I dati provenienti dal foglio elettronico saranno ora compresi fra la linea 45 e la linea 51. Passate alla linea 52 e premete **RETURN** per introdurre una linea vuota. Lo schermo ora dovrebbe apparire come nella fig. 5-8.

Riordinamento dei dati

Tutto ciò che ci resta da fare è muovere il grafico nella zona in cui vogliamo posizionarlo — alla fine del quinto paragrafo. Per riordinare i blocchi dei testi nell'area di lavoro, occorre che impariate ad usare i comandi Print Block e Insert Block.

Prima di tutto muovete il cursore alla linea 16. Un blocco può essere lungo solamente 16 linee, mentre il grafico è formato da 22 linee, pertanto dovremo trasferire il grafico in due fasi successive. Alla linea 16 occorre posizionare un puntatore per marcare la fine del blocco. Premete **C=** e **C**, seguito da **sp** e poi da **RETURN**. Nella linea del margine destro dello schermo, comparirà un segno di minore (<).

Il comando Create Block

Identificate l'inizio del blocco muovendo il cursore fino alla linea 1. Per creare il blocco premete **C=** e **C**, battete **cb** e premete **RETURN**. Il computer crea un blocco di testo a partire dalla posizione corrente del cursore fino al punto in cui avete posizionato il puntatore.

Il comando Insert Block

Per muovere il blocco che avete appena creato, trasportate il cursore alla linea 55. Inserite una linea vuota (**C= C** e **il**, seguito da **RETURN**). Quindi, sulla linea 56 **C=** e **C**, battete **ib** e premete **RETURN**. Il comando IB inserisce il blocco a partire dalla posizione corrente del cursore.

Il blocco di testo è stato quindi inserito, ma ne è rimasta una copia nella sua locazione originale. Occorre tornare indietro e cancellarla. Per eseguire questa operazione, portate indietro il cursore alla linea 1, premendo il tasto **HOME**. Premete **C=** e **C**, battete **db** e poi **RETURN**. Il comando DB cancella il testo a partire dalla posizione corrente del cursore fino al puntatore

che avete posizionato alla linea 16. Ora il blocco apparirà solamente esattamente dove volete che sia.

Avete trasportato la parte superiore del grafico, ma occorre ancora tornare indietro e muovere le ultime sei linee del grafico. Portate il cursore alla linea 6 (è l'inizio del resto del grafico) e posizionate un puntatore. Portate il cursore alla linea 1 e create un blocco (**C=** **C** e **cb**, seguito poi da **RETURN**). Portate il cursore alla linea 56, che costituisce la fine della prima parte del grafico. Inserite il blocco (**C=** **C** e **ib**, seguito da **RETURN**). Create un'altra linea vuota al di sotto del grafico, quindi tornate indietro in cima allo schermo e cancellate il blocco (**C=** **C** e **db**, seguito da **RETURN**).

Correzioni finali

Prima di stampare una copia di questo documento, correggeremo il grafico cancellando le colonne che non ci servono. Quindi aggiungeremo alcuni numeri alla colonna di sinistra per rendere il grafico più leggibile.

Prima di tutto, cancelliamo le colonne che non sono necessarie.

Trasportate il cursore al segno # nella colonna 13, nella linea finale del grafico, esattamente al di sopra dei numeri, quindi premete **RETURN.** Il resto della linea di # viene cancellata.

Ora cambieremo la linea numerata che compare sull'estremità inferiore del grafico. Questi numeri non significano molto, pertanto li sostituiremo con le prime lettere delle voci del bilancio che sono rappresentate nel grafico. Muovete il cursore all'1 della linea 55. Battete una **b** sopra l'1. Poi sostituite al 2 una **f**, al 3 una **c**, al 4 una **e** e al 5 una **m**. Premete **RETURN** per liberarvi di tutti gli altri numeri.

Come ricorderete, quando abbiamo creato il grafico, abbiamo aggiunto 100 nella prima cella, in modo tale che tutti gli altri valori fossero confrontati con 100. Il grafico rappresenta questo numero con venti segni di #. Pertanto ogni # equivale a 5. Usate i tasti del cursore per muoverlo fino a raggiungere la parentesi situata nella linea 53, sul lato sinistro del grafico. Battete uno 0 sopra la parentesi, quindi spostate il cursore alla parentesi successiva e sostituitela con un 5. Continuate questa operazione fino a che tutte le parentesi, situate sul lato sinistro del grafico, siano sostituite con numeri, da 0 a 95.

Probabilmente vorrete correggere il grafico in modo tale che la spaccatura risulti in modo migliore. Per muovere le colonne, prima di tutto ponete un puntatore su ciascuna linea (**C=** **C**, **sp** e **RETURN**). Il puntatore vi assicura che si muove esclusivamente la linea corrente. Senza l'uso del puntatore, quando premete i tasti **DEL** o **INST**, tutto il testo al di sotto della linea corrente viene trasportato. Quindi, usate il tasto **DEL** per muovere ciascuna delle colonne dei numeri situate sulla destra, sotto le intestazioni. Per liberarvi di tutti i puntatori quando avete finito, premete **C=** e **C**, battete **cp** seguito da **RETURN**.

Stampa di una copia della lettera

Ora che la lettera è terminata, siamo pronti per stamparne una copia. Accendete la stampante ed assicuratevi che la carta sia inserita. Ora entrate nel modo di comando premendo **C=** e **C**, e stampate la lettera di Emilia battendo ***p**. Premete **RETURN**. Il risultato finale sarà molto simile a quello mostrato in fig. 5-9.

ULTERIORI INFORMAZIONI SUL GESTORE DI ARCHIVIO

Ora che avete fatto un po' di pratica con gli altri tre programmi, prestiamo attenzione al programma di gestore di archivi. Potete usarlo per memorizzare qualsiasi tipo di informazione che volete mettere in una cartella di file, in un'agenda di indirizzi, di indice, oppure altre forme standard. Infatti, quando usate il gestore di archivi, potete definire voi stessi il tipo di informazioni che volete memorizzare. Il gestore di archivi vi aiuta a creare queste forme, e anche ad introdurre i dati correttamente. Uno dei vantaggi di costruire i record in un file è che potete facilmente eseguire tutte le seguenti operazioni:

- Riorganizzazione dei record.
- Ricerca di record a seconda dei campi, come ad esempio il nome, lo stato, il prodotto, ecc.
- Memorizzazione di record, senza dover occupare permanentemente molta memoria.
- L'uso di informazioni in tante altre applicazioni, come ad esempio l'ordinazione di materiali.
- Spese di monitoraggio.

Potete anche trasferire i dati memorizzati in un record gestore di archivi ai documenti che avete preparato con l'elaboratore di testi.

DESCRIZIONE DEL FILE

La prima parte di una gestione di archivi è la creazione del **file**. Ogni file è diviso in **record**, e ciascun record è diviso in **campi**. Per esempio, supponiamo che abbiate una cartella di file piena di fatture. La cartella è la stessa di quelle usate dal computer, ciascuna fattura è come un record, ogni voce della fattura (come ad esempio l'ammontare dovuto, il creditore, la data di emissione, il cliente per conto del quale siete stati incaricati, ecc.) è simile

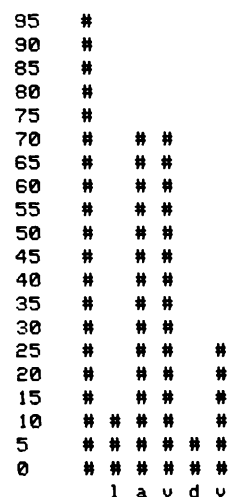
Cari Mamma e Papa'
    come vanno le cose a casa? Mi mancate e vi penso ogni giorno. E Fido sente la mia mancanza? Fategli una carezza per me. Il semestre avanza rapidamente e mi sembra incredibile che siano gia' passate tre settimane dall'ultima volta che sono stata a casa e abbiamo fatto insieme un conteggio delle mie finanze dell'ultimo semestre.
Penso che siate entrambi d'accordo sul fatto che io abbia bisogno di piu' denaro. L'estate scorsa avevamo preparato insieme un budget per il trimestre autunnale e avevamo concordato le cifre seguenti:

mese	libri	vitto	abbigliamento	divertimenti	varie
sett.	200	40	50	50	75
ott.	50	40	25	40	75
nov.	35	40	50	40	75
dic.	35	40	25	60	75
	320	160	150	190	300

Sfortunatamente, le mie spese effettive sono state notevolmente piu' alte di quelle previste. La seconda meta' della tabella mostra le mie spese effettive da settembre a dicembre compreso.

sett.	250	75	80	60	85
ott.	30	60	55	50	75
nov.	15	45	35	40	75
dic.	35	50	50	45	90
	330	230	220	195	325
Confronto	10	70	70	5	25

A dimostrazione della mia difficile situazione economica, il grafico seguente descrive le discrepanze tra le spese previste e reali:

```
95   #
90   #
85   #
80   #
75   #
70   #   # #
65   #   # #
60   #   # #
55   #   # #
50   #   # #
45   #   # #
40   #   # #
35   #   # #
30   #   # #
25   #   # #   #
20   #   # #   #
15   #   # #   #
10   # # # #   #
5    # # # # # #
0    # # # # # #
       l a v d v
```

Quando saro' a casa il mese prossimo discuteremo il mio budget. Ho voglia di vedervi tutti presto e di gustare la cucina di mamma.

Con affetto, Emily

Fig. 5-9. Una stampa della lettera di Emilia.

ad un campo. Per mostrarvi come si può facilmente creare un file, introdurvi i record ed usarli, creeremo un file molto semplice, breve ed esemplificativo. Vorremo cioè creare un file di bibliografia, che raccolga tutte le informazioni sui libri usati in un rapporto.

Prima di accendere la macchina e di iniziare a scrivere, dovrete chiarire quali sono i requisiti del vostro file. La creazione di un file è molto simile alla compilazione di un modulo, ad esempio quella di un'assicurazione, di una carta di credito, ecc. Provate a pensare agli scopi del vostro file. Quale tipo di informazioni volete che memorizzi? Come volete che siano organizzate? Quali tipi di campi volete per ciascun record?

Lo scopo di questo lavoro preliminare è quello di fornire un nome a ciascun campo e deciderne la lunghezza. Il vostro progetto deve anche includere un campo per ciascuna possibile voce introdotta. Per esempio, se state creando un file di indirizzi, dovrete prevedere un campo separato per il nome, per l'indirizzo, per la città, lo stato, il codice postale e, forse, anche i numeri di telefono di casa e di ufficio. Probabilmente non dovrete usare sempre, tutte le volte, ogni campo, ma potrete aver bisogno di qualcuno di essi qualche volta, e quindi dovrete includerli tutti.

Una volta che avete scritto i nomi dei campi e la loro lunghezza, potete accendere il computer e creare il file. Non appena avete terminato questa operazione e memorizzato il tutto su disco, siete pronti per introdurre i record nel progetto del vostro file. L'introduzione dei record è semplice, perchè il computer vi dice che cosa dovete battere, basandosi sulla descrizione che avete appena fatto del file.

Per creare il file, accendete il vostro drive del disco e inserite un nuovo disco vuoto. Ciascun file che create con il gestore di archivi dovrà essere su un disco separato, che non contiene nient'altro. Dovete essere sicuri che il disco che usate sia vuoto. Quando il gestore di archivi memorizza la descrizione del file, esegue anche una speciale formattazione del disco. La formattazione cancella qualsiasi informazione preesistente.

Accendete il computer ed entrate nell'elaboratore di testi (premendo **F1** e **RETURN**). Per andare direttamente al gestore di archivi, premete i tasti **C=** e **C**, poi battete **cf** seguito da **RETURN**. Il gestore di archivi visualizzerà questo messaggio:

INSERT A 3-PLUS-1 FILE DATA DISK
AND TYPE TF OR NEWTF

Dovrete creare un nuovo file, quindi battete **newtf** seguito da **RETURN**. Il gestore di archivi visualizzerà il seguente messaggio:

ENTER FILE NAME (1..16)

Questo suggerimento vi chiede di fornire il nome del file, che è formato da non più di 16 caratteri. Introducete il nome del file e premete **RETURN**. Potete usare qualsiasi nome, ma è meglio usarne uno che identifichi il con-

tenuto del file. Per esempio, visto che il nostro file di tipo esemplificativo memorizza una bibliografia, potremmo chiamarlo **bibliografia**. In seguito apparirà questo messaggio:

ENTER NUMBER OF FIELDS 1...17
01;

Questo vi chiede di introdurre il numero totale di campi (fino a 17) che voi volete per ciascun record. La scritta 01; vi dice che il computer presume che vogliate un solo campo nel caso in cui non introduciate una risposta diversa.

Nel nostro esempio useremo 11 campi. Se usate solamente una cifra, battete prima lo zero, come ad esempio mostra il computer in 01;. Assicuratevi di porre il punto e virgola alla fine della vostra risposta. Dopo che avete introdotto il numero dei campi, apparirà quest'ultimo messaggio:

ENTER FIELD NAME (1...35) FIELD 01;

Questo vi dice di introdurre il nome del primo campo (FIELD # 01). Il nome del campo può essere lungo da 1 a 35 caratteri. Il nostro primo campo è: **nome dell'autore**. Il messaggio che appare successivamente, dopo che avete premuto **RETURN** è:

ENTER FIELD LENGTH 1...38 FIELD 01;
01;

Questo vi chiede di introdurre la lunghezza (numero di caratteri) del campo 1. Noi useremo 20. Notate ancora che il valore di default è 01. Premete **RETURN** per visualizzare la richiesta successiva:

ENTER FIELD NAME (1...35) FIELD 02;

Ora dovete introdurre il secondo campo. Il nostro secondo campo è: **cognome dell'autore**. Premete **RETURN**.

ENTER FIELD LENGTH 1...38 FIELD 02;

La lunghezza del nostro secondo campo è 15.

ENTER FIELD NAME ((1...35) FIELD 03;

Il terzo campo sarà chiamato: collaboratori.

ENTER FIELD LENGTH 1...38 FIELD 03;
01;

```
ENTER FILE NAME (1..16)
bibliografia
ENTER NUMBER OF FIELDS 1..17
11;
ENTER FIELD NAME (1..35) FIELD # 01;
nome dell'autore
ENTER FIELD LENGTH 1..38 FIELD # 01;
20;
ENTER FIELD NAME (1..35) FIELD # 02;
cognome dell'autore
ENTER FIELD LENGTH 1..38 FIELD # 02;
15;
ENTER FIELD NAME (1..35) FIELD # 03;
collaboratori
ENTER FIELD LENGTH 1..38 FIELD # 03;
30
```

Fig. 5-10. Tre campi creati usando il file della bibliografia.

Il terzo campo sarà lungo 30 caratteri.

A questo punto il vostro schermo dovrebbe essere simile a quello mostrato in fig. 5-10. Se avete fatto degli errori di battitura, non preoccupatevi. Tornerete indietro a correggerli successivamente. Per ora, concentratevi solamente su come lavora il gestore di archivio. Introducete i campi che rimangono usando le informazioni della Tabella 5-5.

Tabella 5.5. Campi del file Bibliografia

Numero del Campo	Nome del Campo	Lunghezza del Campo
04	titolo	38
05	soggetto	15
06	casa editrice	20
07	luogo	20
08	data	04
09	periodico	20
10	numero volumi	10
11	numero pagine	09

```
BIBLIOGRAFIA   11;
NOME DELL'AUTORE 20;
COGNOME DELL'AUTORE 15;
COLLABORATORI 30;
TITOLO 30;
SOGGETTO 15;
CASA EDITRICE 20;
LUOGO 20;
DATA 04;
PERIODICO 20;
NUMERO VOLUMI 01;
NUMERO PAGINE 09;
RECORD TOTALI 680

OK TO FORMAT DISK? Y/N
```

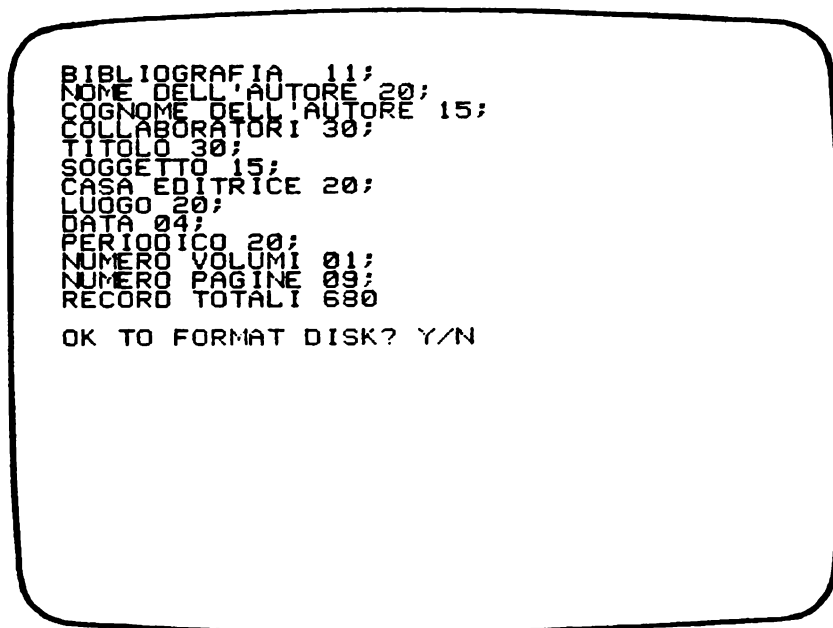



Fig. 5-11. Lo schermo del gestore di archivi mostra tutti i campi introdotti per i file della bibliografia.

Quando avete introdotto l'ultimo campo, il gestore di archivi visualizza la lista dei nomi e le lunghezze dei campi del vostro file. La fig. 5-11 vi mostra come appare lo schermo dopo che avete introdotto tutti i campi illustrati.

OK TO FORMAT DISK? Y/N

Questo messaggio viene mostrato al di sotto della lista dei campi. Se volete cambiare il nome dei campi, battete **N**. Il computer visualizzerà ciascun campo che avete introdotto, uno alla volta. Non dovete far altro che battere sopra il nome che avevate precedentemente introdotto se volete cambiarlo. Se non volete fare una correzione di una particolare voce, premete solamente **RETURN**. Non appena avete premuto **RETURN**, sia che abbiate o non abbiate fatto la modifica, il computer visualizzerà il nome o la lunghezza del campo successivo. Quando avete finito, riapparirà la domanda: **OK TO FORMAT DISK? Y/N,** e siete pronti per riprendere le operazioni.

Il messaggio **OK TO FORMAT DISK?** significa che siete pronti per memorizzare il disegno del file su disco. Ora battete **Y**. Quando appare il messaggio **ARE YOU SURE Y/N?**, battete ancora **Y**. Il gestore di dati formatta il disco e memorizza il progetto del file. Per far ciò impiegherà qualche minuto.

NOTA: *SE AVETE QUALCHE PROBLEMA*, e volete liberarvi del file che avete

appena definito, premete ripetutamente **RETURN**, fino a che non arrivate al messaggio che riguarda la lunghezza dell'ultimo campo. Arrivati a questo punto, non potete più definire il file, e si visualizzerà la domanda **OK TO FORMAT DISK? Y/N**. Se volete ridefinire ancora i file, battete **N**.

Se volete fare qualcosa di diverso, ad esempio uscire dal gestore di archivi, il modo più veloce per terminare la definizione del file è battere **Y** alla domanda **OK TO FORMAT DISK? Y/N**, e poi battere **N** alla successiva **ARE YOU SURE Y/N?** Questa volta, battendo **N**, ritornerete allo schermo iniziale del gestore di archivi, dove otterrete il messaggio **F** >. Potete rispondere battendo **tw** e premendo **RETURN**, per ritornare all'elaboratore di testi, oppure **tc** per entrare nel programma di foglio elettronico.

Introduzione dei record

Quando il file è memorizzato su disco, il computer visualizza la directory del disco, e quindi il messaggio **F**>. Vogliamo introdurre qualche record, pertanto battiamo **TF** per poter accedere al file che abbiamo appena costruito. Il computer visualizza il nome del file (BIBLIOGRAFIA), quanti record contiene, e il numero e il nome dell'ultimo record introdotto. Dal momento che non li abbiamo ancora definiti, il numero LAST RC sarà 001.

Il comando RC

Un modo per introdurre i record è quello di usare il comando RC. Vi permette di fare questa operazione in base al numero di record. Per introdurre il primo, battete **rc1**; e premete **RETURN**. Assicuratevi di battere il punto e virgola alla fine del comando RC.

Una volta battuto il comando **rc1;**, in cima allo schermo comparirà il nome del file e il numero del record corrente: BIBLIOGRAFIA 001. Al di sotto di questa linea, c'è il nome del primo campo: NOME DELL'AUTORE. Man mano che introducete i campi nel record, la linea inferiore vi dice quale campo dovete introdurre, pertanto potete sempre sapere in che punto del record siete posizionati.

Per introdurre un valore nel primo campo, battete semplicemente il nome dell'autore e premete **RETURN**. Per il primo record, useremo l'informazione contenuta sotto la colonna con l'intestazione RECORD 1 nella Tabella 5-6. Introducete i campi a seconda del messaggio che è visualizzato sulla linea inferiore dello schermo. Quando non c'è alcun dato nella tabella, ciò significa che non dovete introdurre alcuna informazione in quel campo. Per esempio, non c'è il campo Periodico o Numero Pagine nel Record 1. Premete semplicemente il tasto **RETURN** quando il gestore di archivi vi chiederà informazioni per questi campi. Apparirà sullo schermo una linea bianca al loro posto.

Tabella 5-6. Dati da introdurre nei record del file Bibliografia

Nome del Campo	Record 1	Record 2	Record 3
Nome dell'autore	Johnson	Adams	Matthews
Cognome dell'autore	Martin	Gail	James
Collaboratori	R.J. Robertson	Carol Wilson	
Titolo	Curing Computers Phobias	Computer in Social Sciences	Cognitive Test-Resistence
Soggetto	Computers	Computers	Psychology
Casa Editrice	Computomes	SocSciPress	SocSciPress
Luogo	Mauldin, SC	Ames, IA	Ames, IA
Data	1853	1978	1976
Periodico			Psychology News
Numero Volume	II		V 29, No 2
Numero Pagine		136-218	129-144

Quando premete il tasto **RETURN** dopo l'ultimo messaggio visualizzato (NUMERO PAGINE), il cursore rimane nell'ultimo campo. Siete già pronti per memorizzare i record dei dati che avete appena introdotto.

Il comando UD

Il comando Update Data memorizza il record sullo stesso disco che contiene il progetto del file. La procedura di memorizzazione impiega solamente pochi secondi. È semplice memorizzare un record:

PASSO 1. Premete **C=** e **C**. Appare il messaggio **F**>.
PASSO 2. Battete **ud** e premete **RETURN**.

Introduzione di record successivi

Quando il Record 1 è memorizzato su disco, introducete il secondo usando il comando **rc2**;. Ricordate di battere il punto e virgola alla fine del comando. Utilizzate i dati della Tabella 5-6 per il Record 2. Quindi salvatelo con il comando UD. Infine, utilizzate il comando **rc3**; per introdurre il terzo record. Salvatelo sempre con il comando UD.

Dopo che i record sono stati memorizzati su disco, potete usarli per una grande varietà di operazioni. Recuperare informazioni dai record è molto veloce e semplice, perchè il gestore di archivi ricerca i record a partire da qua-

lunque campo voi precisiate. Per esempio, se volete trovare tutti i libri che parlano di computer nella nostra bibliografia, chiedete al gestore di archivi di cercare tutti i record che contengono, nel campo libri, il nome COMPUTER.

Ricerca di un file

Durante la ricerca dei record, assicuratevi che il drive del disco sia acceso e che il file della bibliografia sia inserito nel drive. Premete **C=** e **C** per entrare nel modo di comando. Poi battete **sr** (che sta per Search Record) e premete **RETURN**. Sarà visualizzato il messaggio SEARCH:. Il gestore di archivi vi sta chiedendo quale parola o parole volete cercare all'interno del record. Pertanto battete COMPUTER e premete **RETURN**. Notate che potete cercare qualsiasi parola, o una parte di essa (per esempio COMP), o altri caratteri (per esempio 1976), ma in ogni caso la parola che state ricercando deve essere contenuta in un unico campo, non in due. Per esempio, potete trovare MATTHEWS o JAMES, ma non JAMES MATTHEWS o MATTHEWS JAMES, perchè occuperebbero due campi.

Non appena avete battuto la parola COMPUTER e premuto **RETURN**, la macchina ricerca tutti i record sul disco, a partire dal numero 1. Man mano che trova un record che contiene la parola COMPUTER, lo visualizza sullo schermo. Il Record 1 contiene il termine COMPUTER nel campo dei libri, pertanto viene visualizzato. La macchina vi chiede se volete proseguire nella ricerca. Battete **Y** per continuare, **N** per ritornare al modo di comando.

Anche il Record 2 contiene il termine COMPUTER, sia nel capo del titolo sia del soggetto, e pertanto viene visualizzato. Di nuovo, dite al computer di continuare la ricerca. Visto che il Record 3 non contiene la parola COMPUTER, non comparirà sullo schermo. Dato che non ci sono più altri record, la ricerca termina, e ritornate nel modo di comando.

La ricerca dei record, mediante una parola, è solamente una delle tante operazioni che potete realizzare tramite un gestore di archivi. Potete anche dire al programma di ordinare i record, per esempio, ponendoli in ordine alfabetico. È possibile anche precisare l'ordinamento di più di un campo. Per esempio, potete dire al computer di ordinare prima secondo il soggetto, e poi ciascun record dello stesso soggetto in ordine alfabetico.

TRASFERIMENTO DI FILE ALL'ELABORATORE DI TESTI

Potete trasferire qualsiasi campo da ogni record all'elaboratore dei testi. Supponiamo che stiate scrivendo una relazione, e volete usare il Record 3 in una nota a piè di pagina.

PASSO 1 — Andate all'elaboratore di testi (**C= C**, battete **tw** seguito da **RETURN**). Pulite lo schermo dell'elaboratore di testi (Premete **C=** e **C**, poi battete **cm** premendo di seguito **RE-**

TURN, e rispondendo **Y** quando compare la domanda CLEAR ALL Y/N?).

PASSO 2 — Inserite il disco del gestore di archivi. Rimanete però sempre nell'elaboratore di testi. Muovete il cursore a L = 01 C = 01. Un modo veloce per realizzare questa operazione è premere **F1** e poi **HOME**. Questi due comandi mandano il cursore nell'angolo superiore sinistro dello schermo.

PASSO 3 — Per dire all'elaboratore di testi quale record e campi volete estrarre dal file, dovete battere le istruzioni nel modo reverse. Entrate nel modo reverse premendo **CONTROL** e il tasto **9**. Battete **rc3;** e premete **RETURN**. Battete **tf;:rc;** e premete RETURN. In questo modo dite all'elaboratore di testi che volete estrarre delle informazioni dal gestore di archivi. L'espressione **rc3** precisa che volete l'informazione dal Record 3.

PASSO 4 — Ora siete pronti per dire all'elaboratore di testi quali campi esattamente volete stampare. Batteremo tutti i campi sulla stessa linea. Ora siete ancora nel modo reverse, quindi battete **fldl**; (sta per field 1 = campo 1), e uscite dal modo reverse (premendo **CONTROL** e il tasto **0**).

PASSO 5 — Vogliamo stampare una virgola e uno spazio vuoto tra il campo 1, che è il nome dell'autore, e il campo 2, che contiene il cognome. Dobbiamo includere questa punteggiatura nella linea del comando **fld**. La virgola e lo spazio vuoto devono essere battuti nel modo normale, ecco perchè siamo usciti dal modo reverse. Battete la virgola e premete la **barra spaziatrice** per inserire lo spazio vuoto. Non premete **RETURN**.

PASSO 6 — Tornate di nuovo nel modo reverse (**CONTROL** e **9**). Battete **fld2;** (il cognome dell'autore) e uscite dal modo reverse (**CONTROL** e **0**). Battete un punto e uno spazio vuoto. Non premete **RETURN**.

PASSO 7 — Tornate indietro ancora nel modo reverse e battete **fld4;** (TITOLO) e non premete **RETURN**. Il Record 3 non ha alcun dato nel terzo campo (COLLABORATORI), pertanto lo salteremo. Salteremo anche i campi 6, 7, 8, visto che non fan-

no parte dell'informazione che vogliamo collocare a piè di pagina.

PASSO 8 Uscite dal modo reverse e premete la **barra spaziatrice** una volta sola. Tornate indietro nel modo reverse e battete **fld9;** (PERIODICO). Non premete **RETURN**. Uscite dal modo reverse, premete la **barra spaziatrice** e ritornate di nuovo indietro nel modo reverse. Battete **fld10;** (NUMERO VOLUME) e uscite dal modo reverse. Battete un due punti e tornate di nuovo indietro. Scrivete **fld11;** (DATA). Uscite dal modo reverse e premete **RETURN**.

Lo schermo ora mostra le seguenti due linee, ma i comandi **fld** saranno in reverse (cioè composti da caratteri neri su uno sfondo bianco), e gli spazi e la punteggiatura (una virgola, un punto, e un due punti) in caratteri normali:

tf;rc3;
fldl;:fld2;:fld4;:fld9;:fld10:;fld11;

PASSO 9 Togliete il disco del gestore di archivi e inserite quello dell'elaboratore di testi. Dovete sia scrivere un rapporto sia caricarne uno da disco con il comando **MF** (merge file). Sia che stiate scrivendo, oppure mischiando un documento, lasciamo da parte per un attimo i comandi relativi ai campi, finchè non siamo pronti per posizionarli al posto giusto.

Visto che non abbiamo ancora scritto il rapporto, possiamo mettere la nota a piè di pagina alla fine della lettera di Emilia, per vedere come funziona il tutto. Per caricare la lettera, ponete il cursore sulla linea 3 e premete **C= C**. Poi battete **mf** seguito da **RETURN**. Quando si visualizza il messaggio LOAD FILE:, battete **lettera** (il nome del file) e premete **RETURN**. Dopo qualche istante, la lettera di Emilia è visualizzata sotto i comandi relativi ai campi.

PASSO 10 Usate i comandi **cb** (creazione di un blocco) e **ib** (inserzione di un blocco) per posizionare le due linee di comando relative al gestore di archivi che avete appena introdotto. Ponetele alla fine della lettera di Emilia. Poi usate il comando **db** (delete block = distruzione di un blocco) per cancellare le linee che avevate originariamente battuto. L'uso di questi comandi è stato precedentemente spiegato nella sezione 'Riordinamento delle Informazioni' di questo capitolo.

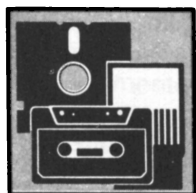
PASSO 11 Accendete la stampante, e dite all'elaboratore di testi di stampare il rapporto (**C=** e **C**, poi battete *p e **RETURN**). I campi sono stampati esattamente nel modo in cui avevate precisato nelle linee di comando.

ULTERIORI INFORMAZIONI SULLE CARATTERISTICHE DEI PROGRAMMI INTEGRATI

Questo esempio vi ha mostrato solamente alcune caratteristiche del software integrato. Vi sono molti altri programmi che vi permettono di eseguire operazioni più complesse. Alcuni velocizzano le operazioni ed eliminano la necessità di ripetere i comandi. Per esempio il comando Copy, nel foglio elettronico, vi permette di copiare delle voci identiche nelle celle. Il comando Fit copia automaticamente una formula matematica da una cella e la adatta ad un'altra cella.

Quando avrete imparato ad usare altri comandi per ciascuno di questi programmi, scoprirete altri utilizzi del software. Per ora, è meglio conoscere solamente le basi per ciascun programma e, successivamente, aggiungere altri comandi gradualmente al vostro repertorio. L'Appendice C contiene una breve descrizione di tutti i comandi dei programmi integrati.

CAPITOLO 6

COME SCEGLIERE IL SOFTWARE DI CUI AVETE BISOGNO

Nel Capitolo 3 sono state fornite alcune informazioni circa i tipi di software e di dispositivi per computer che utilizzano. Questo capitolo vi fornirà informazioni più specifiche circa i tipi di programmi che sono disponibili per il Commodore Plus/4, come ad esempio elaboratori di testi, fogli elettronici, simulatori di terminali e giochi educativi. Quando avrete terminato la lettura di questo capitolo, sarete più in grado di scegliere i programmi che fanno al caso vostro.

Come guida di riferimento, abbiamo riassunto alla fine del capitolo i comandi che servono per utilizzare il software e salvare i programmi.

SOFTWARE INTEGRATO ALL'INTERNO DEL PLUS/4

Come avete letto precedentemente, il Plus/4 è fornito di un pacchetto di software integrato che include quattro programmi: un elaboratore di testi, un foglio elettronico, un gestore di archivi e un generatore di grafici. Il Capitolo 5 spiega come questi programmi possono funzionare interattivamente.

In questo capitolo seguirà invece una descrizione di alcune versioni indipendenti dei tre programmi integrati (un elaboratore di testi, un foglio elettronico e un gestore di archivi).

TIPI DI SUPPORTI PER IL SOFTWARE

Un programma è simile ad una ricetta; è un gruppo di istruzioni che fanno qualcosa di speciale. I programmi sono anche chiamati software, mentre i computer e gli accessori dei computer sono spesso chiamati hardware.

Potete imparare come usare le istruzioni in BASIC e come creare quindi da voi stessi i programmi. Oppure, potete comprare del software già scritto da altri e pronto per essere usato. Esistono tre tipi di memorizzazione, o supporto, elencati nella Tabella 6-1.

Tabella 6-1. Tipi di supporti per il software

Supporto per il software	Dove viene caricato	Equipaggiamento extra necessario	Potete memorizzare i vostri programmi?
Cartuccia	Fessura della cartuccia sul retro del computer	Nessuno	No
Cassetta	Nel registratore Datasette	Registratore Datasette Modello 1531	Sì, usando delle cassette vuote
Dischetti	Nel drive del disco	Drive del disco Modello 1541	Sì, usando dischetti vuoti

PROBLEMI DI COMPATIBILITÀ SOFTWARE

Probabilmente vi state chiedendo perchè tutti i programmi non funzionano su ogni home computer. Dopo tutto, la musica registrata su cassetta si può ascoltare con qualsiasi tipo di registratore, quindi sembra logico che esista la stessa compatibilità per il software su cassette. Sarebbe indubbiamente più semplice se il software fosse versatile come la musica. Tuttavia, i computer sono molto più complicati di un sistema stereo.

Una ragione per cui tutti i programmi non funzionano su tutti i computer è che questi hanno diversi tipi di chip di memoria. Le zone di memoria sui vari computer hanno estensioni differenti, e sono utilizzati per compiti diversi. Per esempio, la memoria dello schermo del Commodore 64 inizia alla locazione 1024, che è l'indirizzo dell'angolo superiore sinistro dello schermo, e finisce alla locazione 2023, che corrisponde all'angolo inferiore destro. La memoria dello schermo del Plus/4, invece, inizia alla locazione 3072 e finisce alla 4071.

Se un programma si riferisce ad una locazione di memoria dello schermo, cosa che è molto comune nel software commerciale, non potrete usare lo stesso programma sul Commodore 64 e sul Plus/4, perchè la locazione sarà errata su uno dei due. Questo vi può dare un'idea del perchè la compatibilità software risulti un problema.

Il software del Commodore 64

I programmi commerciali che funzionano sul Commodore 64 quasi certamente NON saranno compatibili con il Plus/4. Esistono alcune versioni di programmi più popolari per entrambe le macchine, ma queste versioni non sono compatibili. Quando comprate un programma, assicuratevi che il pacchetto precisi su quale calcolatore possa essere impiegato, se il Commodo-

re 16 o il Plus/4. Lo stesso drive del disco funziona sia con il computer Commodore 64 sia con il Plus/4, ma i programmi vengono lanciati in esecuzione dalla macchina, non dal drive del disco.

Compatibilità di programmi in BASIC

Il software scritto nel linguaggio BASIC può funzionare sia sul Plus/4 sia sul Commodore 64, ma in molti casi dobbiamo eseguire alcune conversioni. I computer Plus/4 e Commodore 64 hanno differenti versioni di BASIC all'interno del calcolatore. La Commodore ha chiamato il linguaggio BASIC usato sul Commodore 64 versione 2.0, mentre quello del Plus/4 versione 3.5. Questi numeri non hanno un significato molto importante se non quello di precisare che i due linguaggi non sono uguali.

In genere, i programmi scritti in BASIC possono essere utilizzati su entrambi i computer se il software non contiene i comandi POKE e PEEK (che generalmente utilizzano degli indirizzi di memoria e quindi potrebbero essere fonti di incompatibilità) e non utilizza altri comandi che sono tipici di uno solo dei computer. Generalmente, la versione di BASIC usata sul Plus/4 contiene tutti i comandi della versione usata per il Commodore 64, ma non viceversa. Il Plus/4 contiene una versione molto espansa del BASIC, costituita da circa il doppio del numero dei comandi. Probabilmente non troverete alcuna difficoltà nel convertire i comandi dal Commodore 64.

L'ACQUISTO DEL SOFTWARE: SIATE UN COMPRATORE ATTENTO!

Negli ultimi anni, l'offerta dei programmi si è allargata così rapidamente e così repentinamente che la scelta del prodotto giusto può essere una difficoltà enorme per il consumatore. Il numero e la varietà dei programmi disponibili costituiscono il problema; il consumatore spesso non conosce cosa deve aspettarsi da un programma, o come si possono confrontare offerte simili.

Una scelta ragionata è importante, perchè non tutti i programmi sono della stessa qualità o modello e sono adatti allo stesso livello di utenti. Inoltre, può darsi che il vostro rivenditore possegga un solo programma di elaboratore di testi, oppure un solo pacchetto di investimenti, ma visto che probabilmente ve ne sono altri disponibili, non potete essere certi che l'unico che avete trovato dal rivenditore sia quello che fa al caso vostro. Ecco alcuni suggerimenti per l'analisi dei programmi:

1. Leggete le riviste specializzate disponibili presso i rivenditori di computer.

2. Chiedete informazioni ad altri utenti.

3. Richiedete al vostro rivenditore di ordinare i prodotti che sapete essere di alta qualità.

4. Richiedete al rivenditore di eseguire una dimostrazione del programma.

5. Richiedete una ricevuta di ritorno.

Lettura di riviste specializzate

Le riviste sugli home computer possono aiutarvi a capire le caratteristiche di molti programmi. La Commodore pubblica due riviste dedicate agli utenti: Commodore: The Microcomputer Magazine e Power/Play, ma le riviste non danno alcuna informazione sul software non fornito dalla Commodore. Altre riviste, ad esempio Compute's Gazette e RUN, dedicano la maggior parte delle loro pagine ai prodotti della Commodore. Queste riviste non sono collegate alla Commodore, pertanto potete pensare che siano più obiettive e probabilmente contengano informazioni anche su prodotti di altre marche.

Sfortunatamente, la rivista specializzata sul software è molto lontana dall'essere scientifica. È adatta al tipo di utente al quale è indirizzata, che spesso può avere, oppure non avere, una grande esperienza di software per giudicarne il contenuto, oppure può essere troppo "esperto" di computer per valutare le caratteristiche che invece risultano "ottimali" per gli utenti alle prime armi.

Siate molto critici quando leggete una rivista. Cercate di capire i suggerimenti contenuti. La rivista è adatta alle vostre necessità? Per esempio, un programma di analisi di merci può essere descritto in termini negativi solamente perchè i suoi grafici sono di qualità inferiore, oppure la sua velocità è al di sotto del livello standard, mentre voi siete interessati esclusivamente alla profondità dell'analisi condotta.

Richiesta di suggerimenti

Chiedete ad altri utenti alcune informazioni ma, anche in questo caso, ascoltate in maniera molto critica gli avvertimenti. Il fanatico di computer può anche non conoscere la ragione per cui un programma sia più adatto ad un ragazzino di 13 anni che vuole scrivere il suo primo programma, oppure ad un adulto di 30 anni che vuole scrivere una lettera con il computer. Ricordatevi di chiedere PERCHÈ quella determinata persona pensa che un programma sia scadente o buono. Chiedete informazioni sulla velocità se siete interessati a questo argomento. Se invece preferite un programma provvisto di menu semplici da usare, richiedete questo determinato tipo di software.

Un'altra possibilità per ottenere informazioni è consultare i Club degli Utenti

Commodore. Una lista degli indirizzi di questi club è presente in tutte le edizioni di Commodore: The Microcomputer Magazine. Ci sono più di 200 club negli Stati Uniti, circa una dozzina nel Canada e pochi altri negli altri stati. Ve ne sono due a Puerto Rico e ve n'è pure uno in Finlandia.

Forse, la migliore risorsa d'informazioni è il bollettino di molti servizi d'informazione su computer, come ad esempio il CompuServe™ e il The Source℠. *Il Commodore Information Network*, disponibile attraverso il CompuServe™, è probabilmente la fonte migliore. Se avete un modem, e vi collegate a CompuServe™, potete porre delle domande e ricevere delle risposte da altri utenti. La possibilità di ottenere questo tipo di informazioni è un'altra ragione per motivare l'acquisto di un modem.

Chiedete al vostro rivenditore

Chiedete al vostro rivenditore di ordinare i prodotti sui quali avete ottenuto delle informazioni soddisfacenti. Ci vuole circa un anno per sviluppare, produrre e immettere sul mercato un nuovo pacchetto di software. Potete ottenere delle informazioni su un programma per il Plus/4, ma scoprire che solamente i vecchi programmi per il VIC 20 sono disponibili dal vostro rivenditore. Pertanto, anche se venite a conoscenza dell'esistenza di un buon prodotto, è probabile che dobbiate aspettare molto per averlo. Inoltre, alcuni programmi di alta qualità vengono prodotti da compagnie molto piccole, che non sono in grado di distribuire i loro programmi alla maggior parte dei rivenditori. Siate pazienti ed aspettate. Cercate un rivenditore che sia in grado di ordinare i prodotti che fanno al caso vostro.

La richiesta di una dimostrazione

Chiedete al rivenditore di eseguire una dimostrazione del programma. Anche se non avete molta fiducia nelle vostre possibilità di giudicare il software, questo può essere un approccio tra i più importanti. Non sempre però riuscite a trarne delle conclusioni importanti. Prima di tutto, chi esegue la dimostrazione non è generalmente un esperto di tutti i programmi; tuttavia, potrebbe essere in grado di spiegarvi quanto sia popolare quel determinato programma, qual è l'opinione della gente, ecc. È possibile che l'addetto non abbia mai visto il programma di cui state chiedendo informazioni, e che tanto meno lo sappia usare. Pertanto, chiedete se potete farlo voi stessi. Non siate sorpresi del fatto che il rivenditore sia restio ad eseguire una dimostrazione, perchè ciò richiede una certa competenza; è anche necessario che siano montati, pronti per l'uso, tutti i vari tipi di sistemi compatibili con il software che volete comprare; e inoltre, i programmi possono essere danneggiati una volta estratti dalla confezione. Probabilmente troverete un rivenditore più disponibile ed informato presso un negozio di computer piuttosto che da un grossista.

La richiesta della ricevuta di ritorno

Assicuratevi di utilizzare veramente il software acquistato, perchè probabilmente non avrete la possibilità di restituirlo. Richiedete, prima dell'acquisto, anche una ricevuta di ritorno. Nondimeno, non sempre riuscirete ad ottenerla.

CATEGORIE DI SOFTWARE

In questa sezione del capitolo sono descritti i vari tipi di software disponibili per il computer Plus/4. Ci sono almeno sei tipi di software: quello per gli affari, per la produzione in proprio, per uso personale, per divertimento, per educazione e per la programmazione. Questa classificazione non è molto rigida, perchè alcuni programmi sono la combinazione di due o più di questi tipi. Per esempio, alcuni dei migliori programmi per la produzione in proprio sono anche utili per i piccoli affari, e alcuni dei migliori software educativi sono anche dei giochi. I migliori, come ad esempio gli elaboratori di testi o i gestori di archivi, sono così potenti da poter essere utilizzati da qualsiasi membro della famiglia.

SOFTWARE COMMERCIALE PER LA PRODUZIONE IN PROPRIO

La Commodore ha presentato il Plus/4 come il "Computer per gli affari con software integrato". Il software integrato è stato creato per aumentare la produttività negli affari e in quella personale. Gli altri programmi disponibili nel futuro per il Plus/4 saranno sempre dotati di queste caratteristiche.

Il pacchetto di programmi integrati nel Plus/4

Come avete già letto, il software integrato nel Plus/4 è un pacchetto che comprende quattro programmi: elaboratore di testi, gestore di archivi, foglio elettronico e generatore di grafici. Essenzialmente, il software integrato combina due o più tipi di programmi, come un gestore di archivi e un elaboratore di testi, in modo tale che potete usare programmi complementari allo stesso tempo. Per esempio, se state usando un elaboratore di testi per scrivere un rapporto, potete premere un tasto ed accedere al gestore di archivi per desumere qualche informazione qui memorizzata, e poi ritornare rapidamente all'elaboratore di testi senza perdere nessuna informazione precedentemente introdotta nel rapporto.

Il pacchetto integrato offre caratteristiche di versatilità e convenienza, ma dovete prestare attenzione in quanto ci sono, ovviamente, alcuni aspetti ne-

gativi. Un programma occupa infatti solamente una parte della memoria del computer. Allo stesso modo, si può dire, operano i programmi di gestione di archivi e i fogli elettronici. Quando questi programmi, lunghi e complessi, sono combinati in un pacchetto integrato, ovviamente ciascun programma non può occupare la stessa area di memoria che avrebbe se impiegato da solo.

In breve ciascun programma, in un pacchetto integrato, è costretto ad essere meno potente e ad avere minori caratteristiche di quante non ne avrebbe se fosse impiegato separatamente. Ciò non è necessariamente uno svantaggio. Poche persone impiegano tutte le caratteristiche di un elaboratore di testi, e se desiderate usare un pacchetto di più programmi combinati fra di loro, invece di uno solo, il software integrato può essere un prodotto estremamente potente per voi.

Se desiderate una versione più efficace di uno dei programmi integrati, potete comprare separatamente un elaboratore di testi (come lo Script/Plus), un foglio elettronico (come l'Easy Calc), e un gestore di archivi (il Manager) o un generatore di grafici (B-Graph).

Altri programmi per gli affari o per la produzione in proprio

Gli home computer possono far risparmiare tempo e noie ai piccoli imprenditori o commercianti. Il programma di gestione di banche dati, che or-

Fig. 6-1. Programmi di banche dati.

ganizza per esempio la vostra collezione di francobolli, le cartoline di auguri per Natale, gli indirizzi, la squadra di bowling e le ricette, può anche organizzare i record del personale, i moduli delle tasse, l'informazione sui prodotti, le liste dei clienti e tante altre informazioni che potete memorizzare in file per piccoli affari, gruppi civici, club sociali, squadre sportive, ecc. (fig. 6-1). Ovviamente, gli elaboratori di testi e i programmi per la gestione degli indirizzi sono strumenti altrettanto utili per la casa, gli affari e la scuola.

La vostra conduzione familiare e i piccoli affari possono avere bisogno di un software speciale (fig. 6-2). I rivenditori di programmi offrono anche una grande varietà di pacchetti che realizzano compiti generali (come la gestione di banche dati) oppure compiti specialistici (come i programmi per le industrie di costruzione o alberghiere). Non dimenticate che molte compagnie che realizzano il software sviluppano dei programmi eccellenti per i computer Commodore. Tuttavia, non siete affatto legati alla Commodore per quanto riguarda l'acquisto di programmi.

Fig. 6-2. Programmi per uso personale e per gli affari.

Programmi per la gestione di banche dati

I programmi per la gestione di banche dati vi aiutano ad organizzare e a riutilizzare gruppi d'informazione per una grande varietà di scopi (fig. 6-3).

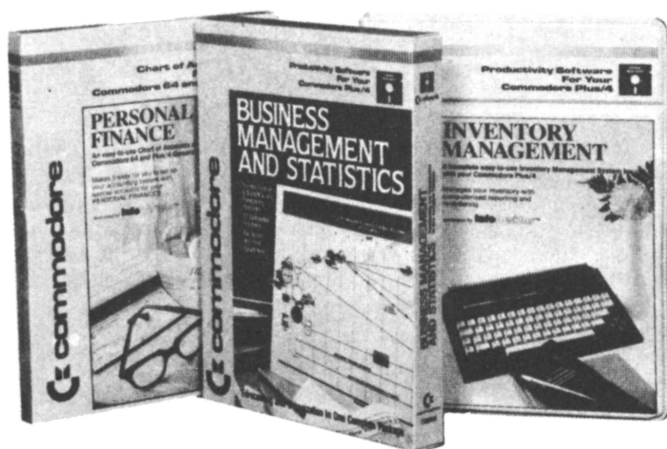



Fig. 6-3. Programmi per la gestione di banche dati.

Una banca dati è una collezione organizzata di record d'informazioni, come una raccolta di file di dati alla quale potete accedere mediante il numero di categorie da voi stessi definite.

Per esempio, se volete gestire un'attività artigianale, potete usare una banca dati per introdurre i nomi, gli indirizzi e le ordinazioni mensili dei vostri clienti. Potete anche usare questi record per realizzare elenchi ordinati secondo le località, i cognomi, un ordine alfabetico, clienti che hanno ordinato più di 400 mila lire di merce per mese, oppure mediante qualunque criterio vogliate.

Se fate collezione di monete oppure di fumetti, potete usare il gestore di banche dati per fare l'inventario dei vostri esemplari, per aggiornare il loro valore corrente sul mercato, per elencarli secondo un qualunque criterio, sia esso l'anno di emissione, il valore nominale oppure il nome della casa editrice o del protagonista.

Elaboratori di testi

Un elaboratore di testi (fig. 6-4) è un programma che vi permette di usare il computer per scrivere qualsiasi tipo di documento. Un elaboratore di testi trasforma la vostra macchina in una super-macchina da scrivere con uno schermo che si può cancellare o correggere come se fosse un foglio di carta. Gli elaboratori di testi presentano diverse caratteristiche, ma tutti vi permettono di eseguire correzioni pressochè istantanee. Potete cambiare il do-

cumento come volete prima di stamparlo e, se avete cambiato idea dopo la stampa di una copia, potete eseguire le correzioni sul computer e stampare di nuovo.

Fig. 6-4. Un elaboratore di testi.

Inoltre, la maggior parte degli elaboratori di testi vi permette di eseguire le seguenti operazioni, impiegando solamente l'uso di pochi tasti:

- Inserire e cancellare lettere, parole, frasi, paragrafi e pagine.
- Muovere blocchi di testo per tutto lo schermo.
- Centrare o giustificare a destra o a sinistra il testo.
- Evidenziare o sottolineare il testo.
- Fare copie di file.
- Dire al computer come formattare il prodotto finale.
- Memorizzare i documenti su nastro o su disco.

Gli elaboratori di testi semplificano qualsiasi tipo di scrittura. Una volta che avete imparato ad usarlo, vi domanderete come potevate farne a meno prima. Se voi, oppure i vostri figli, siete studenti e dovete quindi scrivere molto, un elaboratore di testi può essere un'ampia giustificazione per l'acquisto di un home computer.

Fogli elettronici

Un programma di foglio elettronico è essenzialmente costituito da una pagina di un registro sul quale potete memorizzare qualsiasi tipo di dati bidimensionali (organizzati in linee e colonne). Potete utilizzarli per bilanci, inventari, spese, fatture emesse e ricevute, buste-paga, ecc. Potete anche fa-

cilmente confrontare le cifre effettive con quelle proiettate. La forza di un foglio elettronico è costituita dalla sua capacità di risolvere problemi del tipo "cosa accade se" (fig. 6-5).

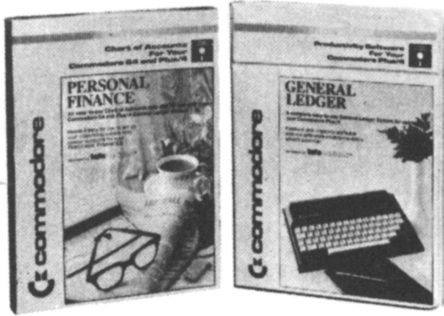



Fig. 6-5. Programmi di fogli elettronici.

Un foglio elettronico esegue anche i calcoli per voi. Inoltre, quando eseguite un cambiamento, tutte le altre cifre sul foglio elettronico collegate al cambiamento fatto vengono automaticamente modificate. Questa caratteristica vi permette di usare la tecnica della domanda "cosa accade se" in programmi finanziari e in inventari. Per esempio, dovete eseguire solo un calcolo per vedere come verranno influenzate tutte le vostre spese e i profitti se abbasserete il consumo di riscaldamento del 5%.

Il foglio elettronico è anche molto utile per il bilancio familiare. Non solo potete tener conto delle vostre spese, ma potete anche vedere come cambia l'intero quadro se il vostro salario sarà aumentato del 9%. In questo caso potete anche rendervi conto di come questo aumento possa ripercuotersi sulle vostre spese.

Un foglio elettronico è anche un programma indispensabile per la vostra famiglia. Altri pacchetti applicativi possono semplificare le operazioni di contabilità dei vostri affari e della vostra famiglia.

MAGIC DESK SERIES DELLA COMMODORE

Recentemente, molti rivenditori di software e di hardware hanno introdotto sul mercato alcuni prodotti con l'intenzione di semplificare l'uso del computer consentendovi di eseguire delle scelte basate sulle figure rappresentate sullo schermo. Potete usare un mouse, oppure un joystick, oppure il vostro dito, o qualsiasi altra cosa che non sia la tastiera, per indicare la figura che volete scegliere. Questa figura, che è chiamata "icona" — un termine non propriamente italiano — rappresenta un particolare compito in modo così evidente che non è necessario aggiungere altre spiegazioni. La Magic

Desk Series della Commodore è uno di questi pionieri nel campo del software.

Cercate le riviste specializzate che vi possono dare informazioni sugli scopi di questo tipo di programmi. Alcuni di essi non sono così potenti da valere un investimento così alto, se non siete interessati ad avere una conoscenza approfondita nel campo dei computer. Se vi piace l'idea di avere un software pittorico, e di non dover imparare molti comandi, probabilmente questi programmi vi piaceranno. Tuttavia, dovete notare che il Magic Desk II della Commodore contiene tutte le caratteristiche del Magic Desk I più altre ancora.

I SIMULATORI DI TERMINALI: PROGRAMMI PER MODEM

I modem sono dispositivi hardware che vi permettono di usare il telefono per collegare il vostro home computer ad enormi banche di dati oppure ad altri calcolatori. I modem trasformano i segnali digitali, provenienti dal computer, in segnali che possono essere trasmessi e ricevuti sulle linee telefoniche (fig. 6-6).

Fig. 6-6. Il modem 300 della Commodore.

Quando collegate due computer, uno dev'essere il capo (ospite) e l'altro deve essere il dipendente. Per completare il collegamento fra il vostro computer e quello che voi chiamate telefonicamente (detto il Computer Ospite), è necessario un particolare programma chiamato Simulatore di Terminale. Questo programma vi permette di trasformare il vostro calcolatore in un terminale controllato dal computer ospite al quale siete collegati.

I modem della Commodore sono forniti assieme a un programma per simulare dei terminali. Questo realizza le operazioni minime di un simulatore di terminali, cioè permette ai due computer di comunicare. Potete battere messaggi e scambiare programmi e informazioni con il computer ospite, ma non potete mandare programmi o fare delle copie dei programmi che non siete in grado di vedere.

Il simulatore di terminali vi permette di trasferire programmi tra i due computer. Per fare ciò con un modem della Commodore, però, avete bisogno di

un simulatore di terminali più potente di quello che viene fornito assieme al modem. Probabilmente desidererete avere la possibilità di trasferire i programmi.

Quando comprate un programma per simulare un terminale, cercatene uno che sia facile da usare per l'utente. I simulatori di terminali tendono infatti ad impiegare dei termini assolutamente tecnici come parità, bit di stop e velocità in baud. Un buon simulatore di terminali deve rendervi semplice la selezione delle varie opzioni disponibili per il terminale.

SOFTWARE PER SPECIALI OPERAZIONI FINANZIARIE

Se volete usare il computer Plus/4 per piccoli affari, potreste avere bisogno di qualcuno dei seguenti programmi:

- Ricevimento di fattura
- Pagamento di fattura
- Moduli per le tasse statali
- Buste-paga
- Entrate per le vendite
- Inventari
- Servizi professionali

Ci sono anche alcuni programmi per industrie specifiche, come quella edilizia, di manutenzione di servizio, manifatturiera (fig. 6-7).

Alcuni dei programmi possono essere troppo specializzati per i vostri scopi. Se il vostri affari sono di modeste dimensioni, e non includono più di una dozzina di clienti o di fornitori, spesso un foglio elettronico, un elaboratore di testi e un gestore di archivi possono fare tutto ciò di cui avete bisogno. Prima provate ad utilizzare il software integrato, e poi decidete se è il caso di comprare altri programmi.

Aggiornamento degli assegni

Fin dai primi momenti dello sviluppo del software per home computer, i programmi per l'aggiornamento degli assegni erano quelli più utilizzati. Tuttavia, questi programmi non si rivelavano essere poi così utili. A meno che non siate completamente sommersi dall'operazione di aggiornamento degli assegni, probabilmente fareste meglio ad usare una semplice calcolatrice

per questo compito noioso. Visto che il computer Plus/4 ha anche le caratteristiche di una calcolatrice potete, ovviamente, usarlo per eseguire questa operazione senza dover comprare alcun programma. Potete anche impiegare il programma integrato di foglio elettronico.

Fig. 6-7. Il software per applicazioni commerciali.

Analisi di investimenti e di finanziamenti

Un altro programma comune nell'area finanziaria è l'analizzatore di investimenti e di finanziamenti. Questo tipo di programma può essere molto utile e illuminante (fig. 6-8). Per esempio, potete scoprire con orrore quant'è l'ammontare che la banca preleva sulla vostra ipoteca. Potete anche scoprire il capitale che ricaverete in 15 anni se investite in un fondo educativo per i vostri figli. Potete confrontare i rientri in moneta futuri su titoli a base zero e su normali obbligazioni.

L'uso del software, per questo tipo di applicazioni, è più difficile degli altri. Non precipitatevi a comprare un programma finanziario solo per calcolare i pagamenti mensili dell'ipoteca di una casa che vi interessa. Potete facilmente scoprirlo consultando i documenti forniti da un agente immobiliare. Tuttavia, un programma finanziario sugli investimenti può essere molto utile, se volete conoscere quanto potete ricavare mensilmente dai vostri risparmi

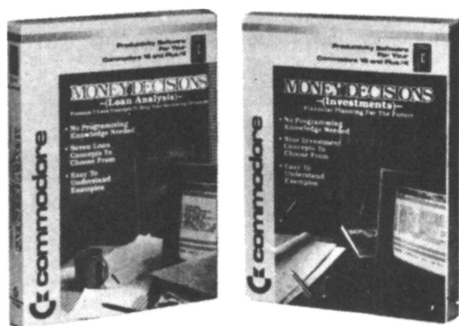



Fig. 6-8. Programmi finanziari.

una volta che vi sarete ritirati dagli affari, oppure quanto dovete depositare in banca ogni mese per un pagamento in contanti, oppure se le vostre azioni commerciali stanno salendo con un tasso rispettabile. Se decidete che questo tipo di programma è adatto a voi, accertatevi di confrontare attentamente tutte le caratteristiche di ciascun programma disponibile. A volte possono differire in modo molto significativo.

Se un programma vi promette di realizzare tutti i tipi di proiezioni dai vostri futuri guadagni su di una merce, ai pagamenti degli interessi, allora potreste essere un po' sospettosi. Ciascun programma non può approfondire ogni argomento, e non può neppure guidarvi nel suo uso — non è possibile perchè ciò comporterebbe un impiego troppo elevato della memoria, esclusivamente per il programma. Inoltre, l'ultimo inconveniente, è che dovrete leggere il manuale e spendere un po' di ore per imparare ad usare il programma.

D'altronde, se le risposte fornite dal programma riguardano solo una gamma limitata di operazioni finanziarie, potete anche non preoccuparvi della sua facilità d'uso, perchè certamente non riuscirà a rispondere a tutti i vostri problemi. Ovviamente non potete comprare un'intera serie di programmi che trattano di una gamma limitata di operazioni finanziarie.

Prima di comprare, chiedetevi onestamente se siete disposti a fare un piccolo sforzo per imparare ad usare il pogramma, oppure se non ne avete nessuna intenzione. Non c'è niente di male se non volete approfondire ulteriormente la vostra conoscenza nel campo dei computer. In questo caso, assicuratevi che il pogramma che comprate sia adatto alle vostre preferenze.

Analisi delle merci

L'analisi delle merci è spesso realizzata nell'ambito dei programmi finanziari, oppure è svolta da un programma specifico. Questi possono essere molto utili se avete un gran numero di merci, specialmente se volete seguire il mercato molto da vicino. Visto che alcuni pacchetti di finanziamenti generali includono delle sezioni dedicate alle merci, potete provare ad usare

questi programmi prima di comprarne uno specifico per l'argomento.

Inoltre, prima di fare un acquisto di questo tipo, potete verificare tutte le offerte disponibili presso i servizi di informazione sui computer, ad esempio il Dow Jones News/Retrieval oppure il CompuServe™. Questi servizi sono accessibili attraverso le linee telefoniche, se possedete un modem. Essi offrono delle analisi molto utili, esattamente come i programmi citati, e forniscono anche i listini prezzi delle merci correnti, le obbligazioni, altri prodotti e titoli. Ciò può fare al caso vostro oppure può non interessarvi. Il Capitolo 3 vi mostra i vantaggi dell'uso dei modem e delle banche di informazioni per computer.

PROGRAMMI AD USO PERSONALE

Quoziente intellettivo

Questi programmi (fig. 6-9) non sono generalmente molto buoni, ma potete trovarne alcune versioni presso i servizi di informazione per computer come il CompuServe™. In ogni caso, non prendeteli molto sul serio. La loro gamma di domande è limitata. Generalmente sono ripetitivi. Per esempio,

Fig. 6-9. Programmi ad uso personale.

ci sono molte domande del tipo: qual è il prossimo numero in questa serie? Qual è l'immagine errata? Potete scambiare queste lettere? ecc. Se siete abili a rispondere a questo tipo di domande, il programma vi dirà che siete un genio.

Test di personalità

Questi programmi sono generalmente dei questionari tipici sulla determinazione della personalità. Al termine, visualizzano una descrizione grafica della vostra personalità, rapportata a diverse scale. Per esempio, il test potrà rappresentarvi in base ad una scala introverso-estroverso, passivo-aggressivo, intuitivo-riflessivo. Come i test di quoziente intellettivo, questi programmi sono limitati ai criteri che suggeriscono i questionari standard. Se vi piacciono, questi programmi possono rivelarsi divertenti, ma se vi aspettate di più, sarete delusi. Il vostro computer non può dirvi nient'altro, sulla vostra personalità ed intelligenza, di quanto non possa un test scritto su carta.

Quiz

Questi tipi di programmi potrebbero essere chiamati, più propriamente, giochi perchè, nella maggior parte di essi, sono previsti due giocatori, oppure un record da battere. Se vi piacciono, questi tipi di domande possono essere divertenti. Generalmente si tratta di eseguire delle scelte multiple, oppure quesiti del tipo vero-falso. È necessario organizzarli in questo modo perchè un computer può stabilire che una risposta è sbagliata se la scrivete in modo errato, oppure la introducete in una forma differente o usate un nome corretto, ma diverso da quello previsto.

I quiz riguardano degli argomenti veramente frivoli; alcuni possono essere troppo difficili o troppo facili per voi. Anche in questo caso, consultate le riviste specializzate prima di fare degli acquisti.

Programmi sulle diete e sulle ricette

Vi è un altro argomento che i computer generalmente non affrontano in modo soddisfacente. Alcuni programmi tengono infatti il conto delle calorie, ma questa è un'operazione che potete anche fare a mano. Se siete interessati alla cucina oppure alle diete, consultate le riviste per le informazioni su questo tipo di software per vedere se qualche programma possiede i requisiti da voi richiesti. Alcuni sono molto popolari, come ad esempio il *Micro Cookbook* della Commodore.

Se volete utilizzare il computer semplicemente per memorizzare le ricette, utilizzate un gestore di banche dati. Questi sono molto versatili, hanno

la possibilità di essere consultati con un indice, e sono molto pratici per questo tipo di impiego.

GIOCHI

Per molti di noi i giochi per computer significano gli *Space Invaders* e *Pac Man*, ma ci sono anche tanti altri tipi di giochi (fig. 6-10). Ovviamente, potete comprare le versioni dei giochi più popolari, come *Wizard of Wor* e *Gorf*, per il computer Plus/4.

Fig. 6-10. Programmi di giochi.

Potete anche comprare giochi di avventure come *Zork* e *Scott Adams Adventure Series*. Questi giochi non consistono nell'abbattere qualche ostacolo; si tratta invece di giochi basati su testi. Ciò significa che non utilizzano grafica o effetti visivi. Essi sono composti da domande che vi possono essere rivolte per risolvere un mistero, per trovare un tesoro, salvare un pianeta, ecc.

Vi sono anche dei giochi per computer di tipo intellettuale. Questi includono i giochi educativi (per diversi livelli di età) e quiz frivoli. Anche in questo caso, consultate le riviste specializzate prima di comprarli. Spesso è più semplice trovare delle riviste sui giochi che su altri programmi. Penso che

sia a causa del fatto che ci sono più appassionati di giochi elettronici che esperti di fogli elettronici.

Un suggerimento che riguarda le riviste sui giochi: assicuratevi che la versione del programma che è recensito sia compatibile con il Plus/4. Visto che i programmi per home computer generalmente funzionano soltanto su un tipo determinato di calcolatore, versioni differenti dello stesso gioco possono funzionare solo su computer differenti. Spesso le versioni sono sviluppate e immesse sul mercato da compagnie diverse. Non potete pensare che una versione di Gorf per il computer Plus/4 sia ottima solamente perchè una versione dello stesso gioco per un altro computer si è rivelata tale. Non potete neanche pensare che tutti i Gorfs siano di seconda qualità perchè una sola versione lo è.

Vecchi tipi di giochi

Avrete certamente letto in alcuni articoli che l'industria dei videogame non è in condizioni fiorenti. Anche se alcune compagnie sono in difficoltà finanziarie, non dovete temere che i videogame siano sulla via dell'estinzione. La maggior parte sono stati creati per computer, mentre altri esclusivamente per macchine di videogame.

Molte compagnie, compresa la Commodore, producono molti giochi per il computer Plus/4. Ricordate che le versioni dei giochi del Commodore 64 non sono compatibili con il Plus/4. Fortunatamente, potete convertire i programmi migliori per il Plus/4. Alcuni erano disponibili quando il computer Plus/4 entrò per la prima volta sul mercato.

Grafica del Commodore Plus/4

E infine, anche le caratteristiche grafiche del Plus/4 non sono le stesse del Commodore 64. Questo infatti possiede lo Sprite Graphics, mentre il Plus/4 no. La maggior parte delle persone pensa che il Commodore 64 abbia delle caratteristiche grafiche superiori. Potete notare la differenza. Se l'uso dei videogiochi è la principale ragione che vi ha spinto all'acquisto di un home computer, assicuratevi di saper bene valutare le differenze nella visualizzazione grafica tra un Commodore 64 e un Plus/4. In questo caso, assicuratevi di soppesare tutte le caratteristiche dei due computer prima di decidere.

Giochi parlanti

Una delle nuove caratteristiche nei giochi per computer è la voce. Anche se i giochi possiedono sempre effetti sonori musicali, soltanto recentemente hanno acquistato la possibilità di rivolgervi la parola in inglese. Per poter impiegare la caratteristica della voce, ci sono due requisiti fondamentali: il

gioco deve possedere un programma per la generazione della voce al suo interno, e deve anche avere un sintetizzatore di voce. Tuttavia notate che potete sempre impiegare questo tipo di giochi, senza un sintetizzatore di voce, con il risultato che questi programmi non parleranno.

Le caratteristiche del sintetizzatore di voce della Commodore, il Magic Voice, sono descritte nel Capitolo 3. Molti programmi applicativi possiedono questa caratteristica, e potete anche facilmente programmare la voce voi stessi; pertanto questo può essere un buon investimento se siete interessati all'ascolto di un computer che parla.

Giochi di avventure

Fra i giochi più divertenti, e fra quelli che maggiormente catturano l'interesse di tutta la famiglia sono i giochi di avventura (fig. 6-11). A differenza dei giochi di vecchio stampo, non richiedono un'abilità manuale. Invece, giochi come *Zork, Suspended* e *Scott Adams Series,* richiedono caratteristiche di attenta strategia, logica, deduzione e memoria. Per esempio, in *Deadline,* avete un tempo limitato per risolvere un delitto. Potete ispezionare la

Fig. 6-11. Programmi di avventure.

scena del crimine, interrogare i testimoni, ordinare un lavoro dalla Scientifica, oppure curiosare in giro per ottenere indizi. Questi giochi sono abbastanza vari, divertenti, interessanti e senza fine, e quindi potete ripeterli senza rischiare di annoiarvi.

PROGRAMMI EDUCATIVI

Una delle ragioni più pratiche che motivano la ragione dell'acquisto di un computer Plus/4 è quella di fornire ai vostri ragazzi un importante strumento educativo. Oltre al software educativo, il linguaggio BASIC integrato nel Plus/4 è un mezzo di apprendimento che può insegnare ai vostri figli la logica, il linguaggio, la geometria e la risoluzione di problemi. Con il software educativo, i bambini possono imparare da soli. Il computer è paziente e incoraggiante, dopotutto.

I programmi educativi non possono insegnare tutti i concetti importanti che fanno parte di un'educazione di un bambino, ma può essere una parte integrante sia a scuola sia a casa. Ci sono molti programmi educativi disponibili e, come al solito, non tutti sono buoni. Dopo aver visionato molte riviste, potete chiedere ad alcuni insegnanti qualche consiglio. I programmi migliori sono molto di più che libri computerizzati. Cercate i programmi che insegnino sia i concetti sia i dettagli.

Alcune compagnie di software scrivono dei programmi educativi per i computer Commodore. Assicuratevi che i programmi siano creati per il Plus/4 oppure per il Commodore 16, perchè i programmi per il Commodore 64 e del VIC 20 non sono compatibili con il Plus/4. Tuttavia, il software creato per il Commodore 16 può funzionare sul Plus/4.

LOGO: UN LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE PER BAMBINI

Uno degli strumenti educativi più popolari disponibili sul mercato, è LOGO, un linguaggio di programmazione semplice da usare creato per i bambini (fig. 6-12). In LOGO , il cursore dello schermo è sostituito da un triangolo mobile chiamato tartaruga. Quando muovete la tartaruga per lo schermo, potete disegnare una varietà di figure intricate. LOGO vi permette anche di manipolare le parole e una lista di informazioni, e di affrontare concetti matematici.

È un linguaggio procedurale: ciò significa che l'utente scrive delle piccole procedure che sono usate (e riutilizzate) per eseguire dei compiti correlati. Lo scopo del linguaggio procedurale è sviluppare un approccio strutturato alla risoluzione del problema. Con LOGO, l'utente gradualmente mette assieme tutti i moduli della procedura per conseguire la soluzione.

LOGO è stato insegnato in molte scuole, perchè gli educatori pensano che

sia uno strumento utile per insegnare i concetti e le strutture di pensiero. Ci sono anche diversi libri disponibili per poter apprendere da soli, e anche un manuale più esteso provvisto di software.

Assieme ai comandi grafici, costruiti all'interno del computer Plus/4, LOGO rende questo calcolatore un dispositivo meraviglioso per l'apprendimento dei ragazzi.

Fig. 6-12. LOGO, un linguaggio per imparare.

AIUTI PER LA PROGRAMMAZIONE: SCRIVETE VOI STESSI I VOSTRI PROGRAMMI

Se siete interessati ad imparare la programmazione in BASIC, oppure ad usare il monitor del linguaggio macchina incorporato, potete acquistare del software che vi aiuti ad imparare tutto ciò. Inoltre, potete acquistare del software di assistenza per programmatori, che contiene dei programmi e delle routine molto utili e che fanno risparmiare tempo.

I programmi di aiuto per la programmazione comprendono sia manuali didattici introduttivi per l'insegnamento del BASIC, sia utility per la creazione di programmi sofisticati.

Comando HEADER

Per preparare un dischetto nuovo, pronto per il suo primo impiego, battete il comando HEADER e premete il tasto **RETURN**. Non usate MAI questo comando su dischi che contengono programmi commerciali, oppure informazioni che volete conservare. Il comando HEADER cancella e formatta il disco.

HEADER "nome del disco",D0,I# # (# # è un codice per identificare due caratteri; usate qualsiasi altre due lettere, per esempio I33).

Guida 6-1. Guida di riferimento per i comandi software -
CARICAMENTO DEL SOFTWARE

<table>
<tr><th>Tipo</th><th>Procedura</th></tr>
<tr><td>Integrato</td><td>Premere il tasto di funzione F1 e RETURN per caricare l'elaboratore di testi dal BASIC. Solamente l'elaboratore di testi è accessibile direttamente dal BASIC.
Per passare dall'elaboratore di testi al foglio elettronico e al gestore di archivi, premete prima di tutto C= e C, e poi battete uno di questi comandi premendo RETURN:

DESTINAZIONE — COMANDO — SIGNIFICATO
Elaboratore di testi — tw — To Word Processing
Gestore di Archivi — tf — To File
Foglio Elettronico — tc — To Calculations

Si può entrare ed uscire dal generatore di grafici esclusivamente attraverso il foglio elettronico. Per accedere al generatore di grafici dal foglio elettronico, premete C= e C, poi premete gr e RETURN. Per uscire, premete RETURN.</td></tr>
<tr><td>Cartuccia</td><td>1. Spegnete il computer.
2. Inserite la cartuccia nella porta di espansione di memoria. Accertatevi che sia inserita in modo corretto.
3. Accendete il computer. Se il software non parte immediatamente, consultate il manuale d'istruzioni per sapere quale tasto dovete premere.</td></tr>
<tr><td>Cassetta</td><td>1. Ponete la cassetta nel registratore.
2. Fate scorrere all'indietro il nastro (se necessario) premendo il tasto REWIND sul registratore.
3. Battete LOAD "nome del programma" (fornite cioè il nome del programma).
4. Premete il tasto RETURN. Apparirà sullo schermo il messaggio PRESS PLAY ON TAPE.
5. Premete il pulsante PLAY sul registratore quando la cassetta si è fermata. Verrà visualizzato il messaggio:
   FOUND nome del programma
quando sarà finita l'operazione di caricamento.
6. Premete C= se volete caricare il programma. Premete il tasto STOP se decidete di non caricarlo. Se la cassetta contiene più di un programma, e volete il programma successivo a quello che avete trovato, premete la barra spaziatrice per dire al computer di passare al programma seguente. Ripetete l'operazione se necessario.
7. Battete RUN per lanciare in esecuzione, oppure LIST per visualizzare le linee del programma. Premete il tasto RETURN.</td></tr>
</table>

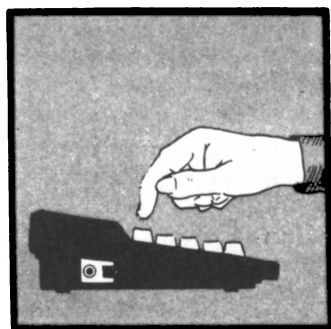
→

Dischetti	1. Mettete il dischetto nel drive del disco e chiudete la sua porta. Il drive dev'essere acceso prima di inserire il disco. Tenete il dischetto per la sua etichetta, in modo tale che questa sia rivolta verso l'alto e verso di voi. La parte del disco con l'etichetta dovrà essere l'ultima ad entrare nel drive. 2. Battete DLOAD "nome del programma" (fornite cioè il nome del programma). 3. Premete **RETURN**. Alla fine apparirà il messaggio: **SEARCHING FOR nome del programma** **LOADING** Dopo un momento apparirà il cursore e il messaggio READY per mostrare che il software è pronto per essere usato. 4. Battete RUN per eseguirlo, oppure LIST per visualizzare le sue linee. Premete il tasto **RETURN**.

Guida 6-2. Guida di riferimento per i comandi software - ***REGISTRAZIONE DI PROGRAMMI***

Tipo	**Procedura**
Cassetta	1. Ponete la cassetta all'interno del registratore. Usate REWIND oppure FAST FORWARD per posizionare la cassetta se necessario. (Potete anche usare il comando VERIFY per posizionare il nastro.) Accertatevi che il nastro sia posizionato dopo la sua parte iniziale, che è una striscia colorata in modo differente situata all'inizio del nastro. Non possono essere memorizzati dati in questa zona. 2. Battete SAVE "nome del programma" (fornite cioè il nome del programma, che non può essere più lungo di 16 caratteri). 3. Premete il tasto **RETURN**. Apparirà questo messaggio: **PRESS RECORD AND PLAY ON TAPE** 4. Premere i pulsanti **RECORD** e **PLAY** sul registratore. Il video diventa nero, mentre il programma viene registrato. Appariranno al termine sullo schermo sia il cursore sia la parola READY.
Dischetti	1. Inserite il dischetto all'interno del drive e chiudete il suo sportello. Il drive deve essere acceso prima di mettervi il disco. Inseritelo con l'etichetta rivolta verso l'alto e verso di voi. La parte con l'etichetta dev'essere l'ultima ad entrare nel drive. 2. Battete DSAVE "nome del programma". 3. Premete **RETURN**. All'inizio, apparirà il messaggio: **SAVING nome del programma** Dopo qualche istante appariranno il cursore, il messaggio READY e la parola OK, ad indicare che il programma è stato memorizzato.

Il comando DIRECTORY

Per visualizzare la lista dei programmi contenuta su disco, battete il seguente comando e premete **RETURN**:
DIRECTORY

SECONDA PARTE

IMPARATE DA SOLI AD USARE LA TASTIERA

CAPITOLO 7

INTRODUZIONE ALLA TASTIERA

La tastiera del Plus/4 è molto simile a quella di una macchina da scrivere, e può eseguire le stesse funzioni — stampare lettere, numeri, o altri simboli. Può anche eseguire però delle funzioni che non sono possibili con una macchina da scrivere. Può infatti dire al vostro computer di processare parole, dare consigli su investimenti, rispondere a domande di quiz, caricare o lanciare programmi, scrivere o lanciare programmi, disegnare dei grafici, cambiare il colore dei caratteri, controllare lo schermo, ecc.

Su di una tastiera di una macchina da scrivere, la maggior parte dei tasti eseguono due funzioni: stampa dei caratteri in lettere maiuscole e minuscole. Sulla tastiera del Plus/4, mostrata in fig. 7-1, la maggior parte dei tasti esegue almeno quattro funzioni: oltre a stampare i caratteri in lettere maiuscole e minuscole, ciascun tasto può anche produrre i simboli visualizzati sulla parte anteriore del tasto.

Sulla tastiera di una macchina da scrivere, il tasto **SHIFT** funziona solamente se usato insieme ad altri tasti. Sulla tastiera del Plus/4 invece molti eseguono questo tipo di funzione: il tasto **CONTROL**, il tasto del simbolo commerciale della Commodore (**C=**) e il tasto **SHIFT**. Ve ne sono degli altri, per esempio il tasto **RUN/STOP, CLEAR/HOME** e **INST/DEL**, che sono tipici esclusivamente dei computer. Questo capitolo vi spiegherà le molteplici funzioni di ciascun tasto e descriverà il loro uso.

DUE ESERCIZI INTRODUTTIVI ALLA TASTIERA

Esercizio 1. Saluti

Questo esercizio molto semplice di una linea mostra come visualizzare le parole sullo schermo del vostro computer. Battete l'esercizio esattamente come è mostrato, e premete il tasto **RETURN** quando avete finito di scrivere. Il risultato è mostrato nella fig. 7-2.

Assicuratevi di aver scritto la parola PRINT. Dovete tener premuto il tasto

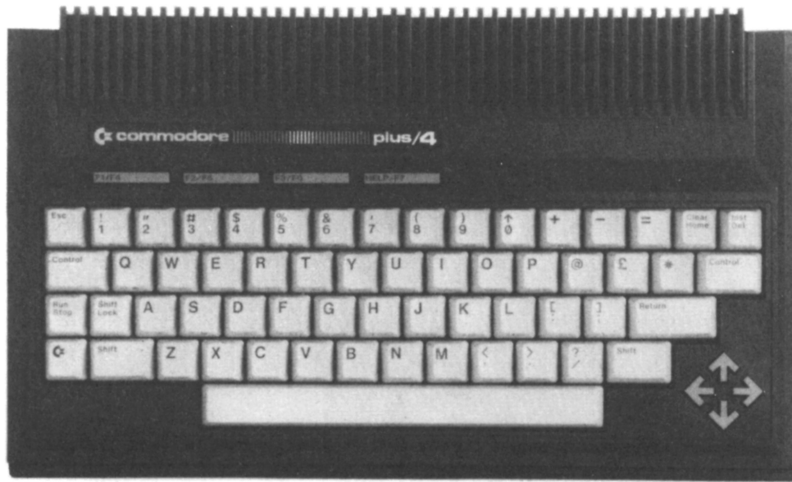



Fig. 7-1. La tastiera del Plus/4.

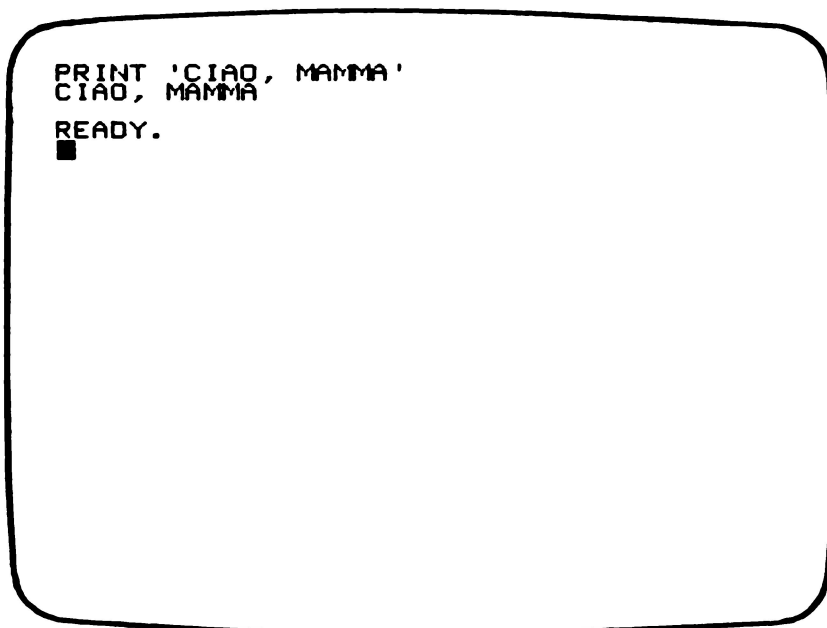



Fig. 7-2. Come appare il video nell'esercizio di saluti.

SHIFT quando battete le virgolette e il punto esclamativo. Non usate il tasto **SHIFT** per battere le altre lettere.

PRINT "CIAO, MAMMA!"

Ora premete il tasto **RETURN**. Il vostro saluto sarà stampato al di sotto della linea che avete appena introdotto.

Se fate degli errori, premete semplicemente **RETURN** e iniziate di nuovo. Quando battete il tasto **RETURN** dopo un errore, sullo schermo verrà visualizzato il messaggio SYNTAX ERROR. Ignoratelo e ribattete la linea.

Esercizio 2. I binari

Il secondo esercizio vi mostrerà solamente alcune caratteristiche della tastiera del Plus/4. Premete i tasti nell'ordine in cui è precisato:

1. Tenere premuto il tasto **CONTROL** e premere **3**. Il cursore ora è divenuto rosso.

2. Battete PRINT "CIAO, PAPÀ!" e premete **RETURN**. Tutti i caratteri saranno rossi.

3. Tenete premuto il tasto **CONTROL** e **5**. Il cursore ora è viola.

4. Tenete premuto il tasto **C=** mentre battete i seguenti tasti per disegnare i binari viola mostrati in fig. 7-3. Notate immediatamente che la E e la R non appaiono quando usate questi tasti con **C=**. Provate.

   ERERERERERER tenendo abbassato **SHIFT** premendo **RETURN**
   RERERERERERE tenendo abbassato **SHIFT** premendo **RETURN**

LA COMPRENSIONE DI OGNI TASTO

Questo capitolo vi descriverà ciascun tasto, uno alla volta. Potete seguire questi paragrafi sedendovi di fronte al vostro computer e battendo gli esercizi. Se fate un errore, e non riuscite a correggerlo, potete premere il tasto che porta scritto **CLEAR/HOME**, per cancellare lo schermo. Se anche in questo modo non risolvete il vostro problema, premete il tasto **RESET** situato sul lato del computer.

Questo libro vi spiega i concetti sull'uso dei computer gradualmente, man mano che si affronta il tema dell'impiego di ciascun tasto. Se fate un errore, o siete confusi, saltate alla sezione successiva, o guardate nell'indice se trovate qualcosa che può esservi utile, oppure spegnete il computer e riprendete in un altro momento. Troverete dei suggerimenti per la soluzione dei problemi per tutto il capitolo che segue.

```
PRINT 'CIAO, MAMMA'
CIAO, MAMMA

READY.
PRINT 'CIAO, PAPA''
CIAO, PAPA'

READY.
```

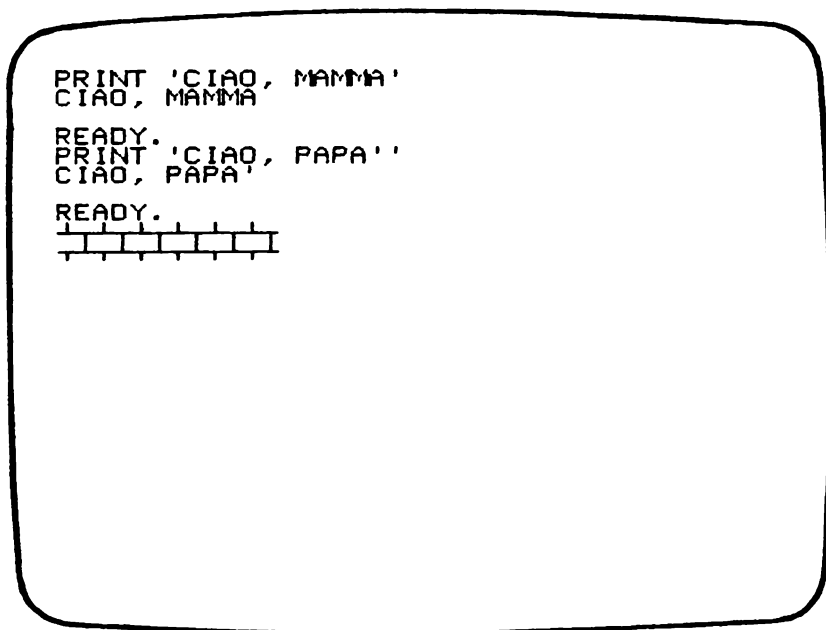



Fig. 7-3. Come appare il video per l'esercizio dei binari.

I tasti del cursore

Questi tasti a forma di frecce, raffigurati in fig. 7-4, muovono il cursore sullo schermo.

Quando accendete il computer per la prima volta, viene visualizzato in alto un messaggio, mostrato in fig. 7-5. Sotto di esso vi è un quadrato lampeggiante. Si tratta del **CURSORE**.

Esso vi mostra il punto in cui siete posizionati sullo schermo. Quando introducete un carattere da tastiera, noterete che il cursore si pone uno spazio dopo la lettera che avete introdotto — ciò accade sempre, a meno che non usiate i tasti del cursore per muoverlo in qualche altro punto.

Noterete anche che, dopo aver premuto il tasto **RETURN**, il cursore appare sempre all'estrema sinistra della prima linea vuota al di sotto della parola READY. Il messaggio READY vi dice che il computer ha eseguito l'ultima istruzione (o le ultime istruzioni) e sta attendendo il vostro prossimo comando. Quando incominciate a battere l'istruzione successiva, il carattere che battete compare nel punto in cui il cursore lampeggia, al di sotto della scritta READY.

In qualunque punto il cursore si trovi sullo schermo, il carattere successivo che battete prende il posto del cursore, e questo si muove di uno spazio

più avanti. Se muovete il cursore fino ad un carattere che avete già scritto, potete battere sopra la vecchia lettera e questa scomparirà.

Come leggerete più avanti in questo capitolo, solo pochi altri tasti possono muovere il cursore. Provate il seguente esempio sul vostro computer Plus/4.

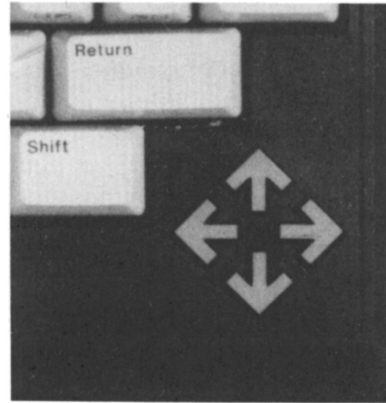



Fig. 7-4. Il tasto delle frecce del cursore.

```
 COMMODORE BASIC V3.5 60671 BYTES FREE
 3-PLUS-1 ON KEY F1

READY.
```

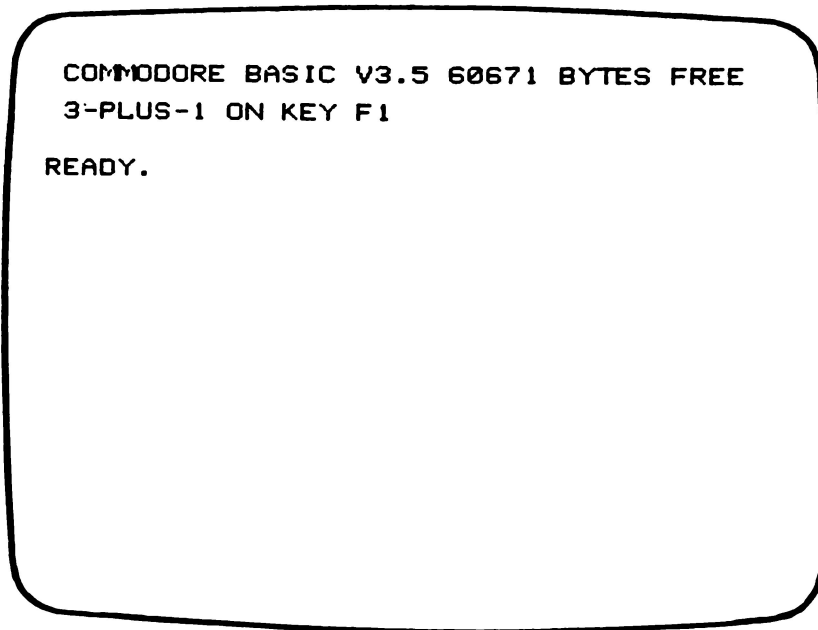



Fig. 7-5. Il messaggio visualizzato dal Plus/4.

Esercizio per il cursore: come imparare a correggere il testo sullo schermo

1. Battete la seguente linea e poi premete il tasto **RETURN**:

   PRINT "PORTLAND È NELL'OREGON"

   La frase "PORTLAND È NELL'OREGON" sarà ora visualizzata al di sotto della linea che avete introdotto. Se avete fatto un errore di battitura, semplicemente premete il tasto **RETURN** e ricopiate la linea.

2. Premete la freccia del cursore verso l'alto per quattro volte, in modo tale che questo si posizioni sulla **P** di PRINT.

3. Tenete abbassato il tasto della freccia verso destra del cursore, fino a che questo non si trovi sulla lettera **O** in Oregon. Il cursore continua a muoversi, finchè tenete premuto il tasto della freccia. Come mostra la fig. 7-6, potete sempre vedere la lettera **O**, mentre il cursore lampeggia posizionato su di essa.

4. Successivamente battete MAINE! all'inizio della parola OREGON. OREGON scompare non appena introducete l'altro nome. Premete il tasto **RETURN** un'altra volta. Come mostra la fig. 7-7, ora sullo schermo compare MAINE! nella seconda linea, al posto di OREGON.

Avete appena esaminato la vostra prima lezione sulla correzione di un testo al computer. Accadono due cose:

1. Avete cambiato una parola senza dover cancellare quella sostituita.

2. Il computer capisce il cambiamento e stampa il nuovo messaggio.

Cambiamento di linea

Per scoprire un'altra caratteristica del cursore, tenete premuto il tasto della freccia verso sinistra. Mentre eseguite questa operazione, osservate il cursore mentre si muove all'indietro, saltando dalla linea al di sotto del messaggio che avete stampato fino ad arrivare all'estrema destra dello schermo — una linea più in alto.

Quando il cursore raggiunge la fine di una linea, non si ferma. Automaticamente "salta" alla linea successiva. Se il cursore è invece all'estrema sinistra, salta alla linea precedente. Se il cursore si sta muovendo verso destra, passa alla linea successiva. Fate pratica nell'usare i tasti delle frecce verso destra e verso sinistra, osservando il cursore che passa da una linea all'altra.

Fig. 7-6. Correzione del testo mediante il cursore.

Fig. 7-7. Come appare il video nell'esercizio del cursore.

Scrolling

Una volta che avete compreso il meccanismo del salto di linea, siete pronti per provare lo scrolling. Tenete premuto il tasto della freccia verso destra del cursore per alcuni secondi. Quando il cursore arriva all'estremità inferiore dello schermo, osservate ciò che succede alle linee situate in cima al video.

Se continuate a premere il tasto della freccia verso destra, le linee scompaiono, al di sopra della estremità superiore del video. Il computer Plus/4 vi permette di usare questo accorgimento per visualizzare più di una videata. Ovvero, ci sono molte più linee di quante non possiate visualizzarne contemporaneamente. Come mostra la fig. 7-8, lo schermo del computer è simile ad una finestra, che mostra una parte di una "pergamena" molto simile a quelle usate dai Romani prima dell'introduzione dei block notes e dei computer.

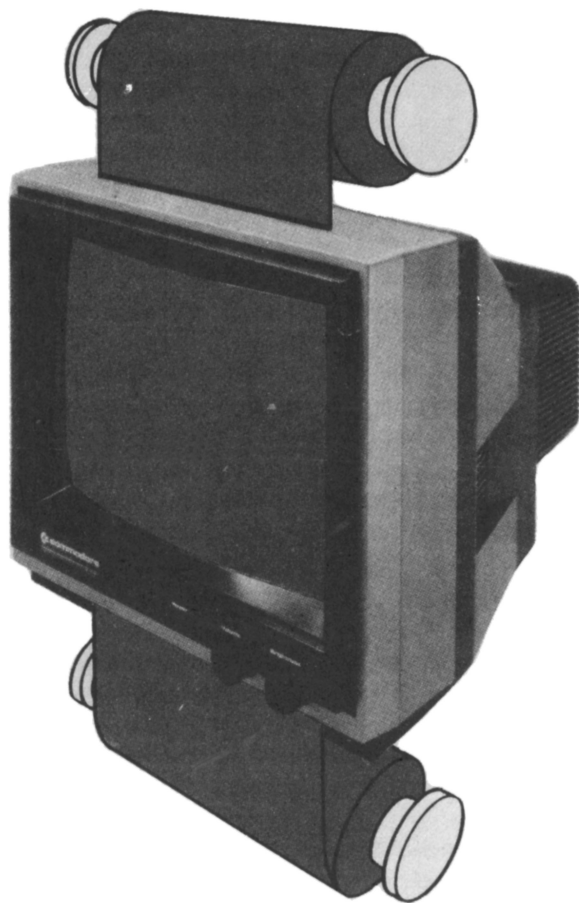



Fig. 7-8. Scorrimento del video.

Mediante lo scorrimento del video con i tasti del cursore, potete vedere se è scritto qualcosa nell'area precedente, al di fuori cioè della videata che potete correntemente vedere attraverso lo schermo. Ovviamente, potete eseguire lo scrolling del video per pulire lo schermo.

L'uso, molto importante, del salto di linea e dello scrolling, sarà più evidente quando userete il computer Plus/4. Queste caratteristiche sono utili specialmente quando state scrivendo oppure leggendo dei programmi, o quando usate un elaboratore di testi.

Il tasto RETURN

Funzione: Introduce nella memoria l'informazione che avete appena battuto sullo schermo. Premendo il tasto **RETURN**, vi muovete anche il cursore all'inizio della linea successiva.

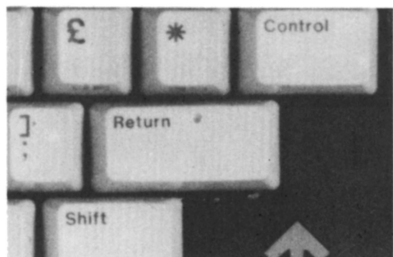



Fig. 7-9. Tasto **RETURN**.

Avete già usato il tasto **RETURN**, mostrato in fig. 7-9, negli esempi precedenti in questo libro. La funzione del tasto **RETURN** è di importanza fondamentale nell'uso del computer. Esso introduce le istruzioni nella memoria, dicendo al computer di eseguire i vostri ordini.

Dopo che avete premuto il tasto **RETURN**, il cursore automaticamente si muove all'inizio della linea successiva. Se avete introdotto delle istruzioni che devono essere eseguite immediatamente, il computer esegue i comandi non appena avete premuto **RETURN**. Quando il calcolatore finisce l'esecuzione del comando, all'inizio della linea successiva appariranno le parole READY e il cursore lampeggiante.

Dovete ricordare di premere il tasto **RETURN** alla fine di ciascuna linea di istruzioni altrimenti, il computer non riuscirà ad accettare i vostri comandi. Questo è importante da ricordare quando andate indietro e cambiate una linea. Se non premete **RETURN** dopo aver fatto la modifica, il computer non l'accetterà. Tuttavia, non dovete muovere il cursore alla fine della linea prima di premere **RETURN**. Se premete **RETURN** in qualunque punto della linea, il computer accetterà l'intera riga.

Esercizio: Uso del tasto Return

1. Battete la linea seguente, esattamente come è scritta, e poi premete il tasto **RETURN**:

   PRINT "FA STA PER FLORIDA"

   Non appena premete **RETURN**, il computer accetta ed esegue il comando.

2. Correggete l'espressione usando i tasti del cursore per posizionarlo sopra la lettera A in FA. Siate sicuri di fare questa operazione sulla linea che avete introdotto, non su quella stampata dal computer.

3. Battete una L sopra la A di FA, in modo tale che la linea risulti ora:

   PRINT "FL STA PER FLORIDA"

4. Premete il tasto **RETURN** senza muovere il cursore dallo spazio tra L di FL e S di STA. Come potete vedere il computer accetta l'intera linea con il cambiamento eseguito e stampa il nuovo messaggio.

Disattivamento del tasto RETURN

Il tasto **RETURN** non è in grado di esplicare la sua funzione regolare di introduzione e di informazione nel computer, se viene premuto quando sono attivati i tasti di **SHIFT** o **SHIFT LOCK**. A volte, è possibile che vogliate bloccare il tasto **RETURN** perchè non volete che il computer interpreti ciò che avete introdotto come un'istruzione. Userete di nuovo in questo capitolo la disattivazione del tasto **RETURN** quando imparerete altri concetti sull'uso dei tasti dei simboli grafici.

LA SINTASSI DEL BASIC

Un computer può solo capire un numero limitato di istruzioni, e queste devono essere introdotte esattamente, seguendo le regole sintattiche. Queste regole costituiscono la struttura del linguaggio di programmazione BASIC. Se introducete un comando che non rispetta la forma richiesta dalle regole sintattiche, il computer non è in grado di comprenderlo. Invece, non appena battete il tasto **RETURN**, il computer visualizza un messaggio simile a quello mostrato in fig. 7-10.

Quando introducete qualcosa che non segue le regole sintattiche, potete tener premuto il tasto **SHIFT** mentre usate **RETURN** per impedire che il messaggio introdotto sia interpretato — e quindi rifiutato — dalla macchina. Per

esempio, se state disegnando una figura con i tasti dei simboli grafici, potete muovervi alla linea successiva senza mandare alcun comando al computer. I simboli grafici non sono una parte della sintassi del BASIC, pertanto se voi batteste **RETURN** sarebbero rifiutati (a meno che i simboli grafici non facciano parte di un'istruzione PRINT).

Fig. 7-10. Come appare sul video un messaggio di SYNTAX ERROR.

Esercizio: L'uso del disattivazione del tasto RETURN

1. Battete il vostro nome sullo schermo e premete **RETURN**. Come potete vedere, il computer rifiuta ciò che considera essere un comando errato.

2. Battete il vostro nome di nuovo, ma questa volta tenete premuto il tasto **SHIFT** mentre premete **RETURN**. Non appare alcun messaggio di errore, perchè questa volta avete soppresso la funzione del tasto **RETURN** tenendo premuto **SHIFT**. Il vostro schermo ora dovrebbe apparire simile alla fig. 7-11.

3. Premete il tasto **SHIFT LOCK** e poi premete:

NMNMNMNMNM	premere **RETURN**
VVVVVVVVVV	premere **RETURN**
MNMNMNMNMN	premere **RETURN**

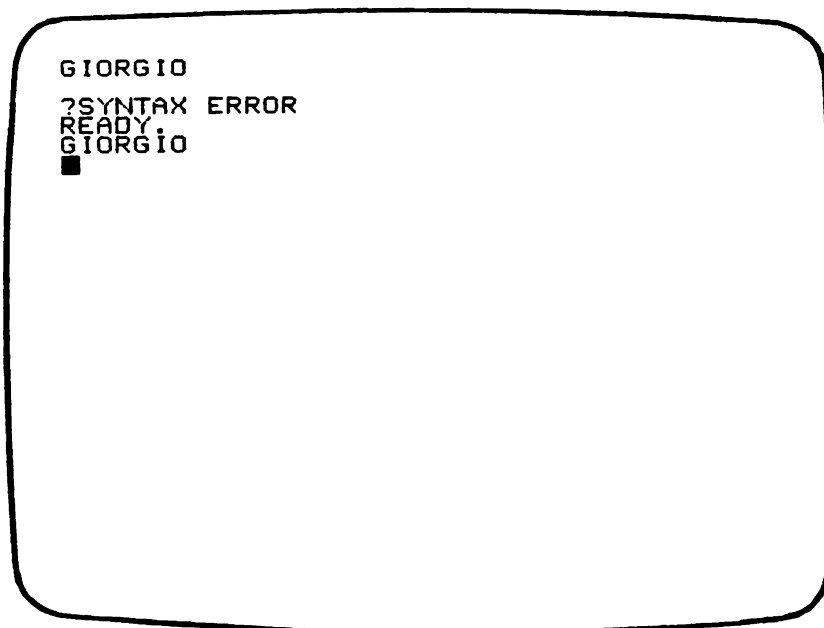



Fig. 7-11. Come appare lo schermo nell'esercizio di disattivamento del tasto **RETURN**.

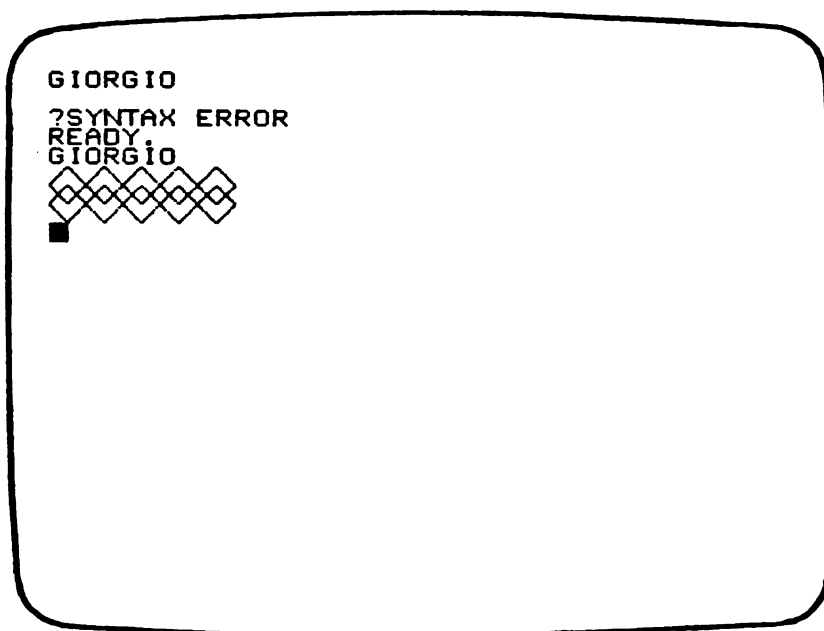



Fig. 7-12. Esercizio grafico ottenuto usando il tasto **SHIFT**.

Sempre tenendo premuto il tasto **SHIFT LOCK**, premete **RETURN**. Visto che avete premuto **RETURN** mentre il tasto **SHIFT** è bloccato, il computer non tenta di interpretare ciò che avete appena scritto, pertanto non viene visualizzato nessun messaggio del tipo SINTAX ERROR.

Il vostro schermo dovrebbe apparire simile alla fig. 7-12.

Il tasto CLEAR/HOME

Funzioni: HOME.

1. Muove il cursore all'angolo sinistro superiore dello schermo.

2. Cancella la finestra dello schermo quando premete **HOME** due volte. Le finestre dello schermo sono descritte nella sezione dedicata al tasto Escape in questo capitolo.

CLEAR

Cancella lo schermo e muove il cursore sull'angolo sinistro superiore dello schermo.

Il posizionamento mediante il tasto HOME

Avete già visto che è possibile muovere il cursore attraverso tutto lo schermo mediante i tasti del cursore. Vi è una via più veloce e semplice per portare il cursore nell'angolo superiore a sinistra dello schermo: il tasto **CLEAR/HOME**, che è mostrato in fig. 7-13.

Battete questa linea, e premete il tasto **RETURN**:

PRINT "VA ALL'OVEST, RAGAZZO!"

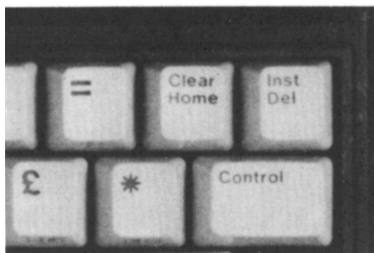



Fig. 7-13. Il tasto **CLEAR/HOME**.

Premete il tasto **CLEAR/HOME**, e vedrete che il cursore immediatamente ritornerà all'angolo superiore sinistro dello schermo, come mostrato in fig. 7-14. Niente di ciò che è scritto sullo schermo viene modificato quando premete il tasto **CLEAR/HOME**, a meno che non tocchiate il tasto **SHIFT**.

L'angolo superiore sinistro dello schermo è chiamato POSIZIONE HOME, e da ciò deriva il nome di tasto **HOME**.

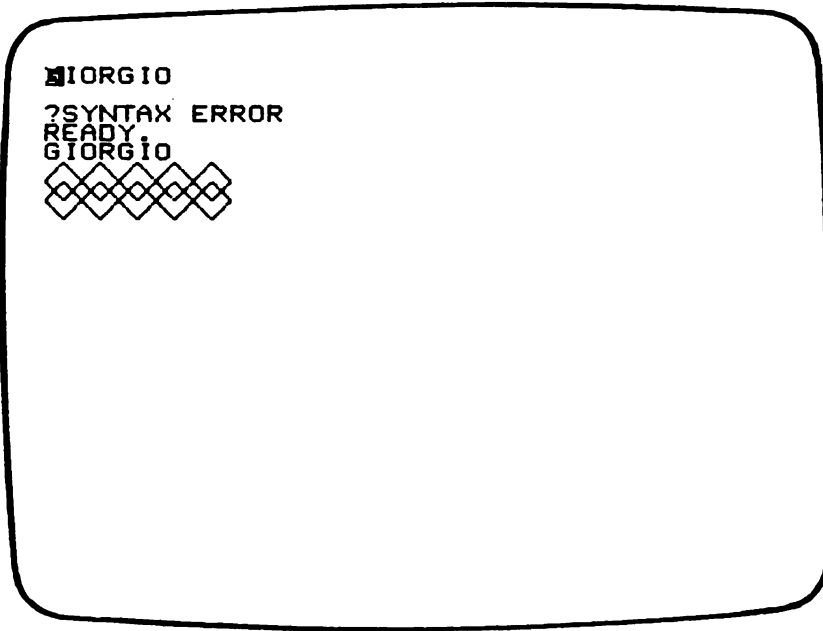



Fig. 7-14. La posizione HOME del cursore.

IL tasto CLEAR

Come imparerete dall'esercizio che segue, il tasto **CLEAR** esegue più funzioni di **HOME.**

Esercizio: Pulizia dello schermo

1. Usate il tasto della freccia verso destra del cursore per muoverlo di cinque o sei linee sullo schermo.

2. Battete la seguente linea sullo schermo e premete il tasto **RETURN** (usate il vostro nome).

   PRINT "SONO ROBERTO"

3. Tenete premuto il tasto di **SHIFT** e poi premete **CLEAR/HOME**. Lo schermo diventerà vuoto e il cursore andrà alla posizione HOME.

Come illustra questo esercizio, quando usate il tasto **SHIFT** con **CLEAR/HOME**, il cursore ritorna alla posizione HOME e lo schermo viene pulito. Ogni volta che volete cancellare lo schermo, premete semplicemente **SHIFT** e **CLEAR/HOME**. State attenti; se cancellate lo schermo in questo modo, perderete tutte le istruzioni senza etichetta che avevate precedentemente introdotto.

Come molti degli altri tasti speciali del vostro computer Plus/4, il tasto **CLEAR/HOME** non può funzionare quando state usando un software commerciale. Nei pacchetti commerciali, certi tasti sono disattivati per impedirvi di eseguire qualche operazione che potrebbe interferire con l'uso del programma. Anche se ciò può sembrare non conveniente, spesso è meglio che non siate troppo creativi e indipendenti nell'uso di un pacchetto applicativo.

Scrolling verso l'alto e visualizzazione di un testo precedentemente cancellato

Anche se potete far scorrere lo schermo verso il basso come vi pare, non potete eseguire la stessa operazione all'indietro. Quando state battendo delle istruzioni senza etichetta, non potete far scorrere verso l'alto le righe e non potete rivisualizzarle dopo aver cancellato lo schermo. Una volta che l'informazione è al di fuori del video, è persa per sempre, a meno che:

1. Abbia battuto le informazioni facendole precedere da numeri di linea di programma.

2. Abbia salvato le informazioni precedentemente introdotte su cassetta o su disco.

Quando caricate o visualizzate un programma memorizzato su disco o su cassetta, potete far scorrere indietro o in avanti la videata. Battendo il comando LIST potete anche visualizzare di nuovo qualsiasi programma dopo aver pulito il video.

I tasti SHIFT e SHIFT LOCK

Funzioni: SHIFT

1. Produce le lettere maiuscole quando si è nel modo di testo.

2. Riproduce i simboli grafici di destra quando si è in modo di testo/grafico.

3. Vi permette di passare dal modo di testo al modo di testo/grafico, quando premete **SHIFT** e **C=**.

4. Vi permette di usare il carattere riprodotto sulla parte superiore dei tasti e altri tipi di operazioni come **CLEAR/HOME**, i tasti numerici, i tasti di funzione, ecc.

SHIFT LOCK

Tiene premuto lo **SHIFT**.

Come il tasto **SHIFT** su di una normale macchina da scrivere, quello sul computer Plus/4 vi permette di riprodurre le lettere maiuscole. Premete semplicemente **SHIFT** mentre state battendo qualsiasi lettera.

Quando accendete il computer, tuttavia, noterete che le lettere che battete sono automaticamente maiuscole. Se tenete abbassato il tasto **SHIFT** e premete una lettera, otterrete un simbolo grafico, non la lettera stessa; ciò succede perchè il vostro computer, al momento dell'accensione, si trova nel modo di testo/grafico.

Modo di testo/grafico

Il modo di testo/grafico è uno dei sei modi in cui il vostro computer può operare. In questo caso tutte le lettere sono maiuscole; non potete stampare le minuscole. Il tasto **SHIFT** vi permette di riprodurre i simboli grafici di destra, che sono raffigurati sulla parte frontale dei tasti letterali; vi permette di ottenere dei simboli speciali, come il segno @ e +.

Esercizio: Uso dei tasti dei simboli grafici

1. Assicuratevi di essere nel modo di testo/grafico. Se non ne siete sicuri, battete una lettera senza tener premuto il tasto **SHIFT**. Se la lettera è maiuscola, siete nel modo di testo/grafico. Se invece è minuscola, premete una volta il tasto **SHIFT** e **C=** contemporaneamente. Rilasciate i tasti velocemente. Se non funziona, premete il tasto **RESET** situato sul lato del Plus/4. Il computer automaticamente entrerà nel modo di testo/grafico.

2. Battete questa linea, ma non premete **RETURN**:

   PRINT "L'ASSO DI

3. Premete il tasto **SHIFT LOCK** e la **A** per quattro volte. Con il tasto di **SHIFT** bloccato, la **A** riproduce il simbolo di picche. Battete le virgolet-

te di chiusura e premete **RETURN**. Il vostro schermo ora dovrebbe apparire come quello mostrato in fig. 7-15.

4. Premete il tasto **CLEAR** per cancellare lo schermo. Provate a fare qualche disegno diverso.

```
PRINT 'L'ASSO DI ♠♠♠♠'
L'ASSO DI ♠♠♠♠

READY.
█
```

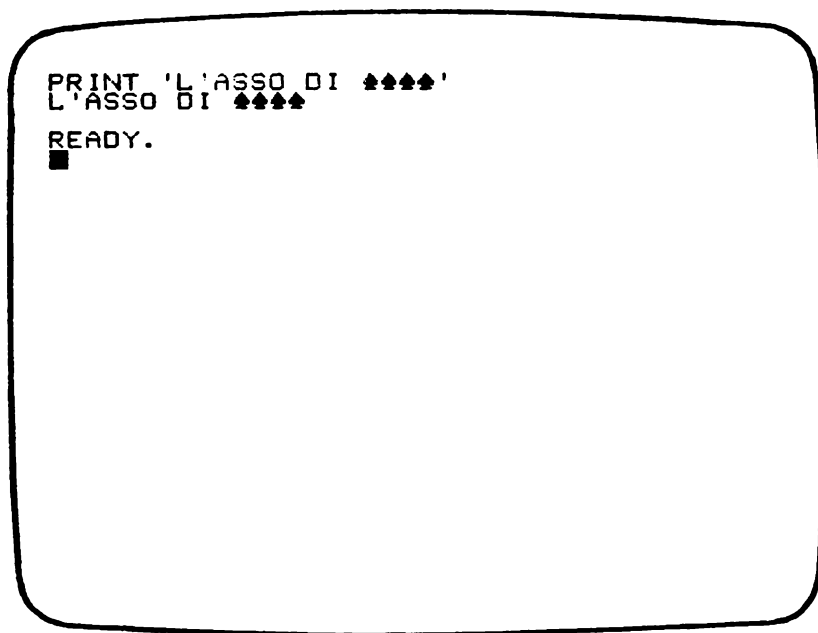



Fig. 7-15. Lo schermo mostra i simboli per l'esercizio dei tasti grafici.

Modo di testo

Uno degli altri sei modi è il modo di testo. In questo caso, potete stampare le lettere sia maiuscole sia minuscole. Usate il tasto **SHIFT** per stampare le maiuscole.

Passaggio fra i diversi modi

Per passare dal modo di testo al modo di testo/grafico, premete contemporaneamente **SHIFT** e il tasto del simbolo commerciale della Commodore **C=**. Non appena premete questi due tasti, tutti i caratteri del vostro schermo si convertiranno all'altro modo. Per esempio, quando accendete il computer, siete nel modo di testo/grafico, e tutte le lettere sullo schermo appaio-

no maiuscole. Se premete i tasti **SHIFT** e **C=**, tutte le lettere sullo schermo diverranno minuscole, e tutte le lettere che in seguito introdurrete, appariranno minuscole (oppure maiuscole se usate il tasto **SHIFT**).

I tasti numerici e quelli dei simboli di punteggiatura funzionano alla stessa maniera in entrambi i modi. Usate il tasto **SHIFT** per stampare i caratteri collocati nella parte superiore del tasto (per esempio, i caratteri : ! " # $ %) e in cima ai caratteri raffiguranti simboli di punteggiatura (i caratteri : < > ? [ ]).

I tasti speciali, come **CLEAR/HOME** e **RUN/STOP** e i tasti di funzione si usano alla stessa maniera in entrambi i modi. Tenete premuto il tasto **SHIFT** per utilizzare la funzione scritta sul tasto.

Non dovete preoccuparvi di essere nel modo di testo o nel modo di testo/grafico quando state usando un pacchetto di programmi commerciali. La scelta del modo è sempre programmata all'interno del software.

Esercizio: Passaggio da un modo all'altro

1. Spegnete il computer e riaccendetelo di nuovo. Ora siete sicuri di essere nel modo di testo/grafico.

2. Entrate nel modo di testo premendo **SHIFT** e **C=** contemporaneamente. Rilasciate i tasti velocemente. Tutte le lettere comparse sullo schermo subito dopo l'accensione saranno ora minuscole.

3. Pulite lo schermo premendo **SHIFT** e **CLEAR/HOME** assieme.

4. Premete **SHIFT/LOCK**. Ora battete la parola COMPUTER, non premete **RETURN**, ma rilasciate il tasto **SHIFT/LOCK**.

5. Premete **SHIFT** e **C=** contemporaneamente. Lo schermo ora sarà simile a quello mostrato in fig. 7-16.

Quando passate dal modo di testo al modi di testo/grafico, il vostro schermo visualizza solamente il gruppo di caratteri che è proprio di quel modo. Anche se avete stampato un simbolo di cuore nel modo di testo/grafico, questo cambierà e si tramuterà in una lettera maiuscola S quando passerete al modo di testo.

L'uso del tasto SHIFT con i tasti speciali

Il tasto **SHIFT** vi permette anche di usare alcune funzioni eseguite da altri tasti speciali:

1. L'operazione di INSERT, con il tasto **INST/DEL**.

2. L'operazione RUN con il tasto **RUN/STOP**.

3. L'operazione CLEAR con il tasto **CLEAR/HOME**.

4. I tasti di funzione **F4, F5, F6** e **F7**.

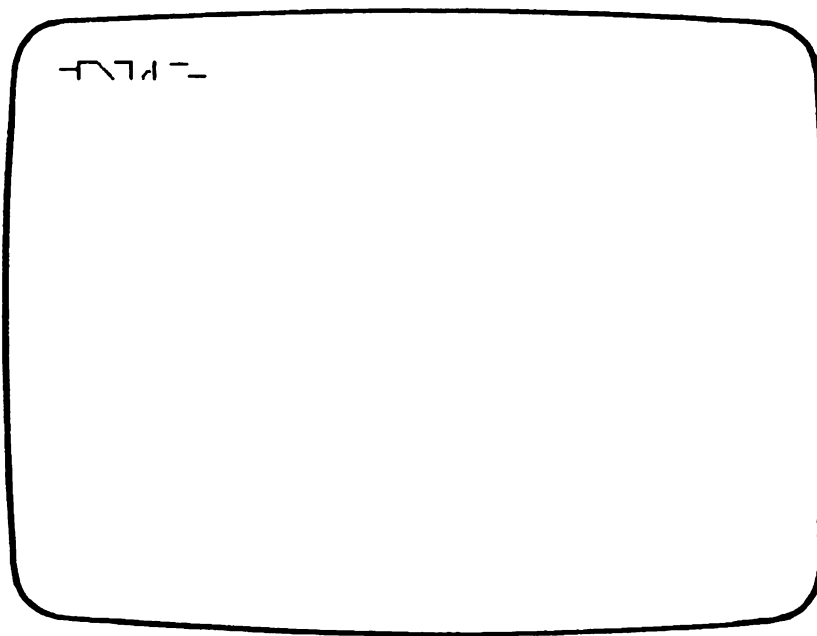



Fig. 7-16. Come appare lo schermo nell'esercizio per il passaggio da un modo all'altro.

Il tasto SHIFT LOCK

Il tasto **SHIFT LOCK** esegue solo una funzione: tiene premuto il tasto **SHIFT**. Premendolo una volta sola, si blocca il tasto **SHIFT**. Il tasto **SHIFT LOCK** rimane abbassato quando lo premete. Premetelo di nuovo per riportarlo nella posizione iniziale.

Usate **SHIFT LOCK** quando è necessario usare il tasto SHIFT più di due volte in una riga.

I tasti letterali e i simboli grafici

Funzioni: Questi tasti sono usati per

1. Stampare lettere.

2. Stampare il gruppo di simboli grafici che sono raffigurati sulla parte frontale dei tasti letterali.

Come avete letto nella precedente sezione, il computer Plus/4 ha due modi di testo: il modo di testo/grafico e il modo di testo.

Modo di testo/grafico

Stampa le lettere maiuscole e tutti i simboli grafici mostrati sulla parte frontale dei tasti. I simboli situati sulla destra si ottengono mediante il tasto **SHIFT**, quelli situati sulla sinistra mediante il simbolo **C=**.

Modo di testo

Stampa le lettere maiuscole e minuscole e i simboli grafici situati sul lato frontale di sinistra dei tasti letterali. Questi sono gli stessi simboli grafici che ottenete premendo il tasto nel modo di testo/grafico.

Esercizio: L'uso del modo di testo/grafico

1. Assicuratevi di essere nel modo di testo/grafico. Se non ne siete sicuri, battete una lettera senza tener premuto il tasto **SHIFT**: se risulta maiuscola, allora siete nel modo di testo/grafico; se risulta minuscola, premete lo **SHIFT** assieme al tasto **C=**.

2. Premete il tasto **SHIFT/LOCK** e battete le seguenti lettere:

UUUUIIII	premere il tasto **RETURN**
BBBWWBBB	premere il tasto **RETURN**
KKKJKJJJ	premere il tasto **RETURN**

   Ora il vostro schermo dovrebbe essere simile a quello visualizzato in fig. 7-17.

3. Premete il tasto **CLEAR** per cancellare lo schermo; premete il tasto **SHIFT/LOCK** per riportarlo nella posizione iniziale.

4. Tenete abbassato il tasto **C=** e premete le seguenti lettere. Battete **RETURN** alla fine di ciascuna linea assieme al tasto **C=**.

QWQWQWQWQWQW	premere il tasto **RETURN**
WQWQWQWQWQWQ	premere il tasto **RETURN**
QWQWQWQWQWQW	premere il tasto **RETURN**
WQWQWQWQWQWQ	premere il tasto **RETURN**
QWQWQWQWQWQW	premere il tasto **RETURN**

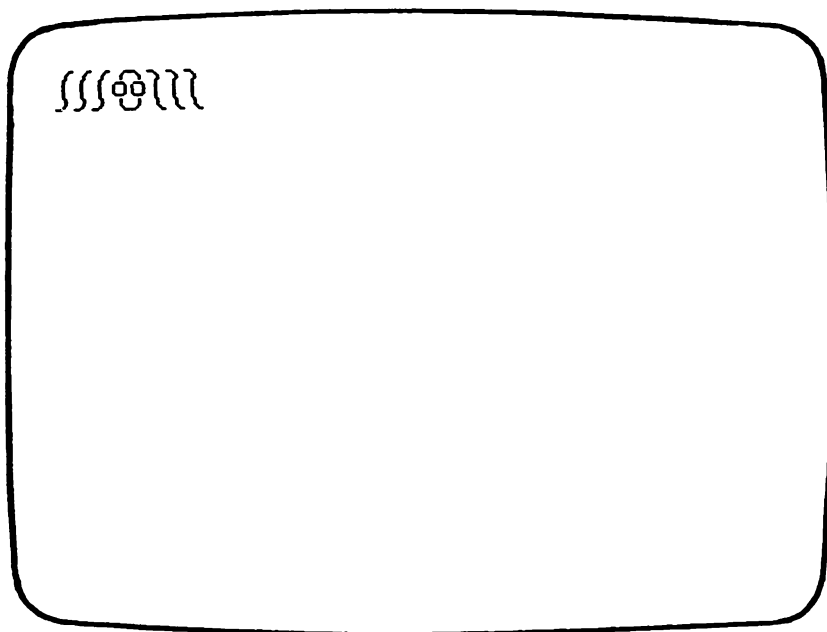



Fig. 7-17. Come appare lo schermo nell'esercizio del modo di testo/grafico.

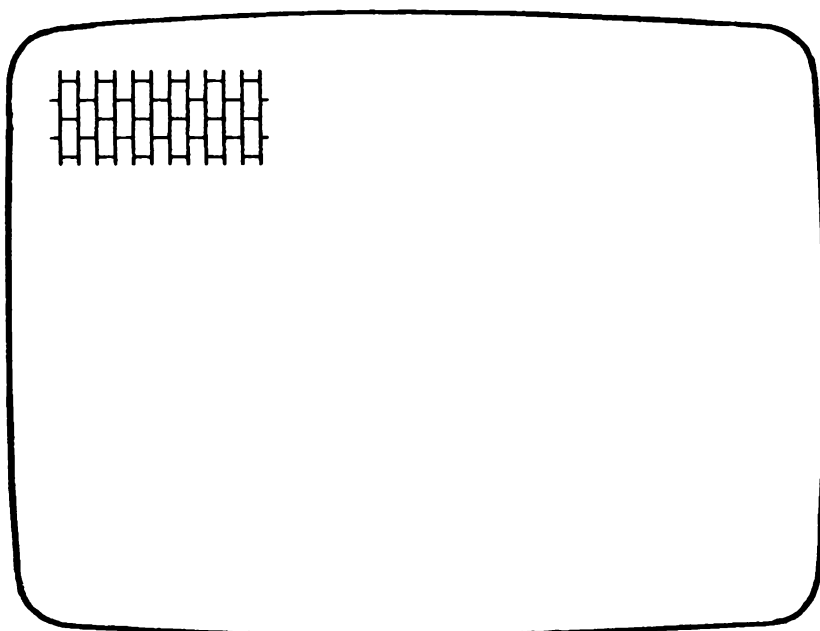



Fig. 7-18. Un'altra videata nel modo di testo/grafico.

Il vostro video ora dovrebbe mostrare un disegno di mattoni come in fig. 7-18.

5. Premete il tasto **CLEAR** per cancellare lo schermo.

Come mostra questo esercizio, potete creare una varietà di disegni usando i simboli grafici che compaiono sul lato frontale di ciascuno dei tasti letterali.

Esercizio: L'uso del modo di testo

1. Assicuratevi di essere nel modo di testo. Se non lo siete, battete qualsiasi lettera senza tener premuto il tasto **SHIFT**: se la lettera è minuscola, siete nel modo di testo. Se invece è maiuscola, premete i tasti **SHIFT** e **C=** contemporaneamente.

2. Premete il tasto **CLEAR** per cancellare lo schermo.

3. Tenete abbassato il tasto **C=** e introducete le seguenti lettere. Battete **RETURN** alla fine di ciascuna linea assieme al tasto **C=**.

   QWQWQWQWQWQW premere il tasto **RETURN**
   WQWQWQWQWQWQ premere il tasto **RETURN**
   QWQWQWQWQWQW premere il tasto **RETURN**
   WQWQWQWQWQWQ premere il tasto **RETURN**
   QWQWQWQWQWQW premere il tasto **RETURN**

   Il vostro schermo ora dovrebbe essere simile a quello del precedente esercizio (vedere fig. 7-18). Come potete osservare il tasto **C=** stampa i simboli grafici di sinistra sia nel modo di testo/grafico, sia nel modo di testo.

4. Premete il tasto **CLEAR** per cancellare lo schermo. Provate a creare da voi stessi dei nuovi disegni.

Questo esercizio mostra una differenza fra il gruppo di simboli grafici di destra sui tasti letterali e quello di sinistra. Quello di sinistra, che può essere stampato sia nel modo di testo sia nel modo di testo/grafico, è formato da linee e da blocchi che potete usare per costruire grafici a barre e altri disegni che potete stampare in un rapporto. Quello di destra include invece cerchi, sfere e altri simboli di semi di carte. Potete usare questi simboli per creare i vostri semplici giochi.

Il tasto C=

Funzioni: Il tasto C=

1. Vi permette di passare dal modo di testo al modo di testo/grafico premendo semplicemente il tasto **SHIFT**.

2. Stampa il gruppo di simboli grafici visualizzati sulla parte frontale dei tasti letterali a sinistra.

3. Vi permette di cambiare il colore dei caratteri sullo schermo. Quando premete C= e uno dei tasti dei numeri/colori, potete selezionare uno dei colori elencati nella linea inferiore che compare sulla parte frontale di ciascun tasto.

4. Vi permette di listare un programma o di visualizzarlo man mano che scorre sullo schermo.

Come è stato precedentemente detto nella sezione dedicata ai tasti letterali, potete stampare il gruppo di simboli grafici situati sulla parte frontale a sinistra dei tasti sia in modo di testo sia in modo di testo/grafico. Il gruppo di destra dei simboli può essere ottenuto esclusivamente nel modo di testo/grafico.

Il gruppo di sinistra dei simboli grafici è ottenibile mediante l'aiuto del tasto del simbolo commerciale della Commodore C=, mostrato in fig. 7-19. La produzione di questi simboli grafici è solamente una delle tante funzioni di questo tasto.

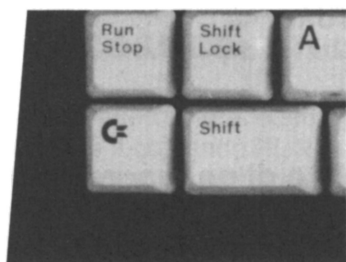



Fig. 7-19. Il tasto C=.

CAMBIAMENTO DEI COLORI DEI CARATTERI SULLO SCHERMO

I sedici colori di base disponibili all'interno del computer Plus/4 sono elencati in due linee situate sulla parte frontale dei tasti numerici. Ci sono diversi modi per cambiare i colori dello sfondo e dei caratteri.

Uno è quello di tener premuto il tasto C= e uno dei tasti dei colori. Mediante questo metodo, potete scegliere solamente otto dei sedici colori disponibili: arancione, marrone, giallo-verde, rosa, blu-verde, azzurro, blu scuro e verde chiaro. Questi colori sono gli otto elencati nella riga inferiore sui tasti dei colori. I colori elencati invece nella linea superiore sono selezionati mediante il tasto **CONTROL**.

Quando usate il tasto C= e un tasto dei colori per cambiare il colore dei caratteri, tutti quelli già presenti sullo schermo non mutano. Solamente le lettere che battete successivamente appariranno nel nuovo colore scelto.

Esercizio: Cambiamento del colore dei caratteri con il tasto C=

1. Battete la seguente linea e premete **RETURN**:

   PRINT "LE LETTERE SONO NERE"

2. Tenete premuto il tasto C= e battete **5**. I caratteri che introducete d'ora in avanti saranno in blu-verde, mentre quelli già introdotti non muteranno.

3. Battete la seguente linea e premete **RETURN**:

   PRINT "LE LETTERE SONO BLU-VERDI"

4. Tenete premuto il tasto C= e battete **2**. I caratteri che introdurrete d'ora innanzi saranno marroni.

5. Battete la seguente linea e premete **RETURN**:

   PRINT "LE LETTERE SONO MARRONI"

L'uso del tasto C= per rallentare il listato di un programma

Quando caricate e visualizzate un programma da cassetta o da disco, o quando listate un programma appena scritto, il testo scorre veloce sullo schermo. Se volete rallentarlo in modo tale da avere il tempo di leggere le linee del programma oppure l'esecuzione, tenete premuto il tasto C=. Quando volete tornare ad una velocità normale di scorrimento, rilasciate il tasto C=.

Esercizio: Uso del tasto C= per rallentare il listato di un programma

1. Battete le linee di programma che seguono esattamente come sono scritte. Premete il tasto **RETURN** dopo ogni linea. Se fate un errore, usate il tasto del cursore per tornare indietro e ribattete il resto della linea. Ricordate che dovete sempre premere **RETURN** per introdurre

ogni cambiamento fatto pertanto, se tornate indietro a ribattere qualcosa, premete **RETURN** quando avete finito. Ricordate anche che non è necessario arrivare alla fine della linea per premere **RETURN**.

```
5 FOR X = 1 TO 10
10 PRINT "SCINTILLA, SCINTILLA,";
20 PRINT "PICCOLA STELLA,"
30 PRINT "COME POSSO SAPERE";
40 PRINT "DOVE SEI"
50 NEXT X
```

2. Ora battete RUN e **RETURN**. Mentre il programma è in esecuzione, tenete premuto il tasto **C=** per vedere più lentamente ciò che appare sullo schermo. Rilasciate il tasto per tornare alla velocità standard.

3. Battete la parola LIST quando l'esecuzione del programma è terminata. Ora premete il tasto **RETURN**. Il computer Plus/4 rapidamente visualizzerà una copia del programma appena introdotto. Battete ancora LIST e siate pronti a premere il tasto **C=** non appena battete il **RETURN**. Notate come il tasto **C=** rallenti il listato del programma.

4. Battete la parola NEW e premete **RETURN**.

5. Battete ancora la parola LIST e premete **RETURN**. Notate che non compare più nulla. La ragione è che il comando NEW ha cancellato l'ultimo programma in memoria.

CHE COSA COSTITUISCE UN PROGRAMMA?

Negli esercizi precedenti avete scritto un programma ed avete imparato ad usare il comando RUN per dire al computer di eseguire le istruzioni appena introdotte. La differenza fra le linee che avete battuto fino ad ora e quelle che avete appena usato è che sono stati aggiunti dei numeri di linea all'inizio di ciascuna riga. Pertanto, invece di eseguire i vostri comandi istantaneamente, il computer ha atteso che introduceste il comando RUN.

La presenza di un numero di linea fa sì che un comando diventi un programma. Anche una sola linea può avere un numero di linea e quindi essere un programma. Quando battete un programma, a differenza di quando introducete un singolo comando senza un numero di linea, il computer non esegue l'istruzione immediatamente; al contrario, attende che battiate RUN.

Modo immediato

Quando introducete un comando singolo, senza un numero di linea, siete nel modo immediato, il che significa che il computer reagisce immediatamente al vostro comando.

Modo di programma

Quando fate precedere i vostri programmi da un numero di linea, siete nel modo di programma. Potete, ovviamente, dare molti comandi prima di dire al computer di eseguirli. Ciò significa che potete far eseguire al computer delle funzioni complesse.

Se siete interessati all'apprendimento della stesura di programmi per il vostro computer, sarete felici di sapere che il Plus/4 contiene la versione del linguaggio BASIC più sofisticata e più semplice da usare mai costruita per un computer della Commodore.

Il tasto CONTROL

Funzioni: il tasto **CONTROL** esegue:

1. Il cambiamento del colore dei caratteri sullo schermo. Quando premete il tasto **CONTROL**, mostrato in fig. 7-20, e uno dei tasti dei numeri/colori, potete selezionare uno dei colori elencati nella riga superiore di colori situata sulla parte frontale dei tasti numerici.

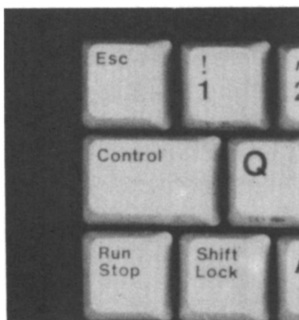



Fig. 7-20. Il tasto **CONTROL**.

2. Permette di attivare o disattivare i caratteri in reverse. Il tasto **CONTROL** e **9** attivano il modo in reverse; **CONTROL** e lo **0** lo disattivano.

3. Vi permette di utilizzare la caratteristica delle lettere lampeggianti. **CONTROL** e <, (minore di/virgola), attivano il modo lampeggiante. **CONTROL** e >. (maggiore di/punto) lo disattivano.

4. Vi permette di sospendere l'output del programma sul video.

Cambiamento di colore dei caratteri sullo schermo

I sedici colori di base disponibili all'interno del computer Plus/4 sono elencati sul lato frontale dei tasti numerici. Come avete imparato precedentemente, nella sezione dedicata al tasto **C=** ci sono diversi modi per cambiare i colori dei caratteri sullo schermo.
Il cambiamento dei colori dei caratteri usando **CONTROL** è simile al metodo usato impiegando il tasto **C=**: tenete premuto il tasto **CONTROL** e battete uno dei tasti dei colori. Potete in questo modo scegliere solamente otto dei sedici colori disponibili: nero, bianco, rosso, ciano, viola, verde, blu e giallo. Questi colori sono gli otto elencati sulla riga superiore della lista dei colori. Quelli invece elencati nella riga inferiore sono selezionati mediante il tasto **C=**.
Quando usate il tasto **CONTROL** e il tasto di un colore per cambiare il colore dei caratteri, tutti quelli già presenti sullo schermo non muteranno. Solamente le lettere che batterete dopo che sarà avvenuto il cambiamento saranno visualizzate nel nuovo colore.

Esercizio: Cambiamento dei colori dei caratteri con i tasti CONTROL

1. Battete la seguente linea e premete il tasto **RETURN**:

   PRINT "LE LETTERE SONO NERE"

2. Tenete premuto il tasto **CONTROL** e battete **3**. I caratteri che introducete d'ora in avanti saranno rossi, mentre quelli già presenti sullo schermo non cambieranno.

3. Battete la seguente linea e premete **RETURN**:

   PRINT "LE LETTERE SONO ROSSE"

4. Tenete premuto il tasto **CONTROL** e battete **1**. I caratteri che introducete d'ora in avanti saranno neri.

5. Battéte la seguente linea e premete il tasto **RETURN**:

   PRINT "LE LETTERE SONO NERE"

L'uso dei tasti CONTROL per sospendere l'output del programma

Quando caricate e lanciate in esecuzione un programma da cassetta o da disco, oppure quando lanciate un programma che avete appena scritto, l'output del programma scorre rapidamente sullo schermo. Se volete sospendere lo scrolling dell'output, premete semplicemente il tasto **CONTROL** e **S**. Quando volete ritornare alla velocità standard di scrolling del video, premete un tasto qualsiasi.

Esercizio: L'uso dei tasti CONTROL per sospendere l'output del programma

1. Battete le seguenti linee di programma esattamente come sono scritte. Premete il tasto **RETURN** dopo ogni linea. Se fate un errore, usate i tasti del cursore per tornare indietro all'errore e ribattere il resto della linea. Non preoccupatevi che le parole siano tutte su una stessa linea. Battetele semplicemente così come sono e lasciate che vadano sulla linea successiva.

```
10 DATA POESIA, STORIA, CHIMICA, CUCINA, PARODIA
20 FOR C = 1 TO 5
30 READ $
40 PRINT "COME MI PIACEREBBE RIUSCIRE A TROVARE"
50 PRINT "UN COMPUTER CON UNA SUA MENTE"
60 PRINT "CHE POTESSE LAVORARE AL POSTO MIO"
7.0 PRINT "MENTRE MI DEDICO ALLA LETTURA DI";X$
80 NEXT C
```

2. Battete la parola RUN e premete **RETURN**. Il computer Plus/4 esegue rapidamente le istruzioni del programma appena introdotto, cioè stampa una serie di linee di una specie di poesia. Ogni volta che una linea viene visualizzata, il comando READ nella linea 30 assegna un nuovo valore dalla lista DATA alla variabile X$.

3. Battete ancora la parola RUN quando è terminata la prima esecuzione. Premete **RETURN**. Dopo che sono state stampate sullo schermo le prime sette od otto linee, tenete premuto il tasto **CONTROL** e battete **S**. Immediatamente l'esecuzione del programma si fermerà. Premete un qualsiasi altro tasto per continuare. Ripetete il comando RUN e sospendete l'output con **CONTROL** e **S** se volete fare un'altra prova.

VISUALIZZAZIONE DEI CARATTERI IN REVERSE

Il computer Plus/4 vi permette di visualizzare i caratteri in modo reverse, come mostrato in fig. 7-21. In altre parole, se state battendo delle lettere blu su uno sfondo bianco, i caratteri in reverse saranno bianchi su uno sfondo blu.

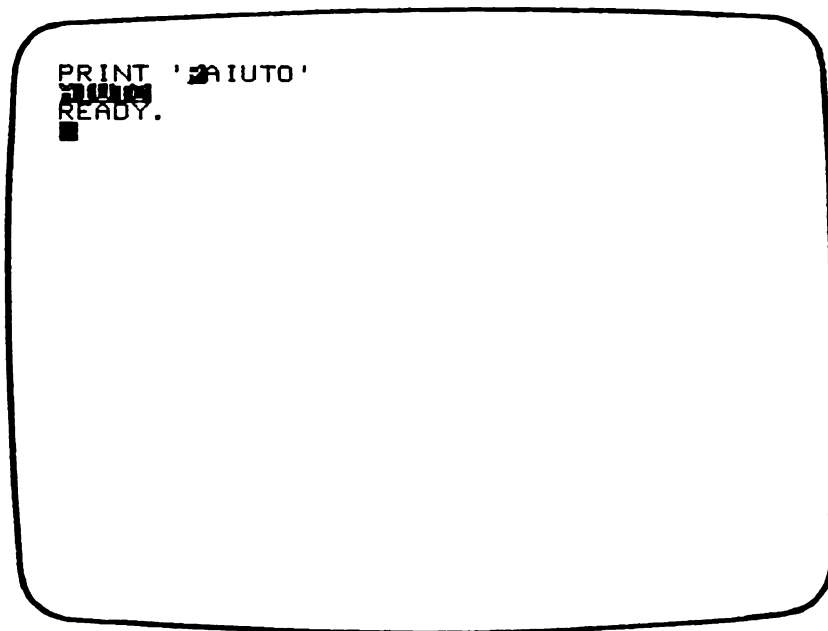



Fig. 7-21. L'uso del modo in reverse.

Per utilizzare questa caratteristica di immagine in reverse, chiamata modo in reverse, tenete semplicemente premuto il tasto **CONTROL** e battete **9**. Notate che sulla parte frontale del tasto **9** appare la scritta **RVS ON** per mostrarvi quale tasto dovete battere.

Per disattivare il modo in reverse, tenete premuto il tasto **CONTROL** e battete **0**. Sulla parte frontale di questo tasto appare infatti **RVS OFF**.

Esercizio: L'uso del modo in reverse

1. Battete la parola PRINT e aprite le virgolette; non battete il tasto **RETURN**.

2. Tenete premuto il tasto **CONTROL** e battete **9**. Non premete **RETURN**. Lo schermo dovrebbe essere simile a quello mostrato in fig. 7-22.

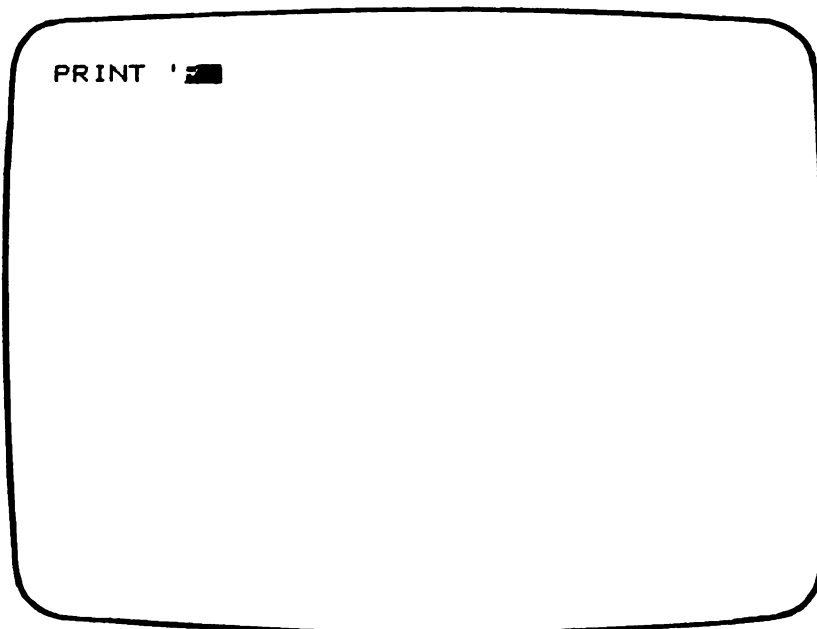



Fig. 7-22. L'uso dei simboli in modo in reverse.

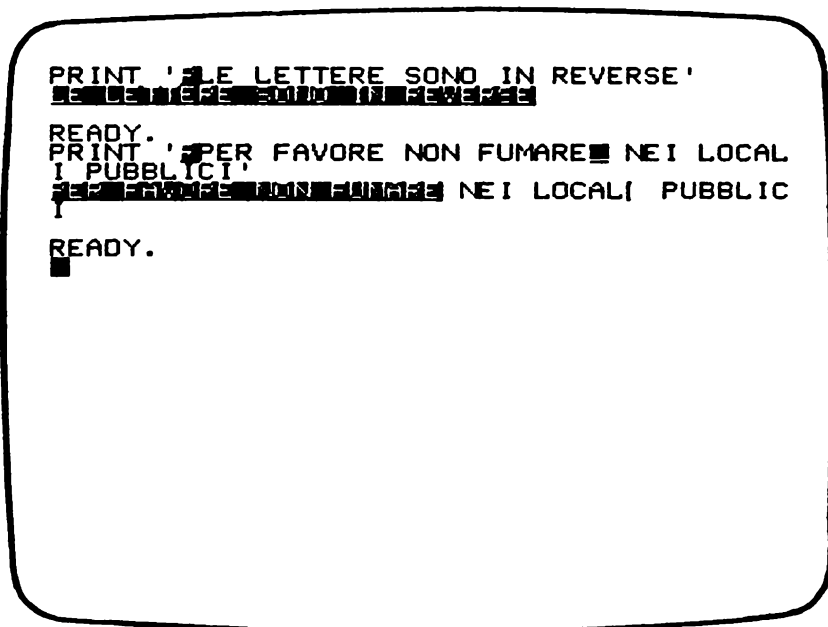



Fig. 7-23. Come appare l'esercizio sul modo in reverse.

3. Battete il resto della linea e premete **RETURN**:

   LE LETTERE SONO IN REVERSE"

4. Battete PRINT e chiudete le virgolette. Non battete il tasto **RETURN**.

5. Tenete premuto il tasto **CONTROL** e battete **9**. Non premete il tasto **RETURN**.

6. Battete PER FAVORE NON FUMARE, ma non premete **RETURN**.

7. Tenete premuto il tasto **CONTROL** e battete **0**. Premete una volta la **barra spaziatrice**. Non premete **RETURN**.

8. Battete NEI LOCALI PUBBLICI" e premete **RETURN**. Lo schermo ora dovrebbe essere simile a quello mostrato in fig. 7-23.

Nota sui problemi: se non riuscite a trovare la ragione per cui un comando o un programma non funziona come dovrebbe, provate a ribatterlo ancora. Battete NEW e premete dapprima **RETURN**, per eliminare qualsiasi linea dal programma precedente. Se non funziona ancora e non riuscite neppure a controllare l'uso del cursore, premete l'interruttore **RESET** situato sul lato del computer.

LA VISUALIZZAZIONE DEI CARATTERI LAMPEGGIANTI

Il computer Plus/4 vi permette di visualizzare dei caratteri lampeggianti. In altre parole, i caratteri sullo schermo possono mutare la loro intensità esattamente come il cursore.

Per attivare questa caratteristica, chiamata modo lampeggiante, tenete premuto il tasto **CONTROL** e battete < (minore di/virgola). Notate che, sulla parte frontale di questo tasto, è scritto FLASH ON per indicarvi quale tasto dovete battere.

Per disattivare il modo lampeggiante, tenete premuto il tasto **CONTROL** e battete > (maggiore di/punto). Sul lato frontale di questo tasto appare scritto FLASH OFF.

Esercizio: L'uso del modo lampeggiante

1. Premete i tasti **SHIFT** e **CLEAR/HOME** per cancellare il vostri video.

2. Battete la parola PRINT e aprite le virgolette. Non premete il tasto **RETURN**.

3. Tenete premuto **CONTROL** e battete il tasto MINORE DI (<). Non premete il tasto **RETURN**. Il video dovrebbe essere simile alla fig. 7-24.

4. Battete il resto della linea e premete **RETURN**:

   LE LETTERE SONO LAMPEGGIANTI"

5. Battete PRINT e chiudete le virgolette. Non premete il tasto **RETURN**.

6. Tenete abbassato il tasto **CONTROL** e battete MINORE DI. Non premete **RETURN**.

7. Scrivete PER FAVORE NON FUMARE. Non premete **RETURN**.

8. Tenete abbassato **CONTROL** e battete il tasto MAGGIORE DI (>). Non premete **RETURN**. Premete invece una volta la **barra spaziatrice**.

9. Scrivete NEI LOCALI PUBBLICI" e premete **RETURN**. Lo schermo dovrebbe essere simile a quello visualizzato in fig. 7-25, in cui le parole PER FAVORE NON FUMARE sono lampeggianti (questa parte del messaggio non appare nella fotografia perchè è impossibile fotografare un modo lampeggiante).

Potete anche combinare il modo in reverse e quello lampeggiante per creare un messaggio di sicuro effetto, scritto in caratteri reverse lampeggianti.

Esercizio: L'uso del modo reverse e di quello lampeggiante

1. Premete i tasti di **SHIFT** e **CLEAR/HOME** per cancellare il vostro schermo.

2. Scrivete la parola PRINT e aprite le virgolette. Non battete il tasto **RETURN**.

3. Tenete premuto il tasto **CONTROL** e battete il tasto MINORE DI. Non premete **RETURN**.

4. Tenete premuto il tasto **CONTROL** e battete **9**. Non usate il tasto **RETURN**. Lo schermo dovrebbe essere simile a quello mostrato in fig. 7-26.

5. Battete NON DATE DEL CIBO AGLI ANIMALI!" e premete il tasto **RETURN**. Lo schermo dovrebbe essere simile a quello mostrato in fig. 7-27, con le parole NON DATE DEL CIBO AGLI ANIMALI lampeggianti e in reverse (questa pàrte del messaggio non può essere fotografata).

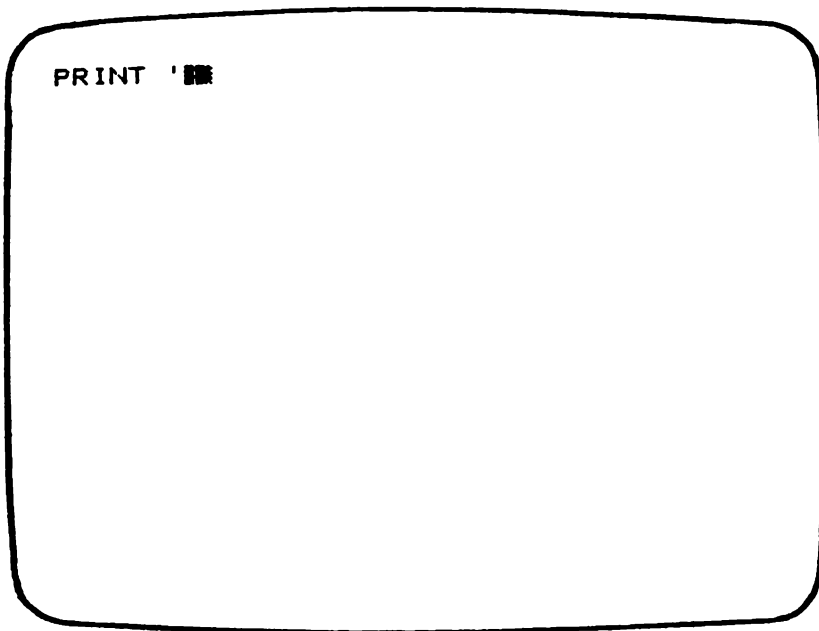



Fig. 7-24. Visualizzazione del simbolo nel modo lampeggiante.

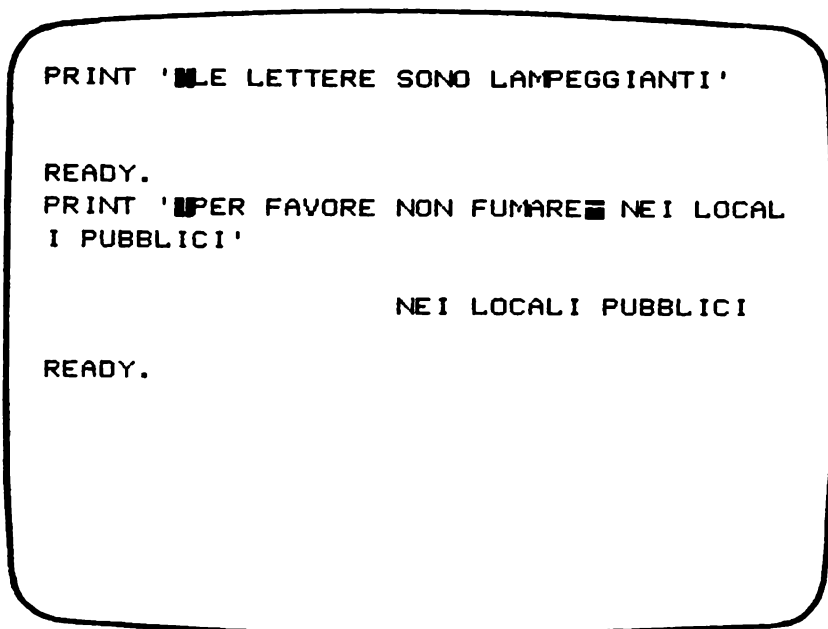



Fig. 7-25. Come appare l'esercizio sul modo lampeggiante.

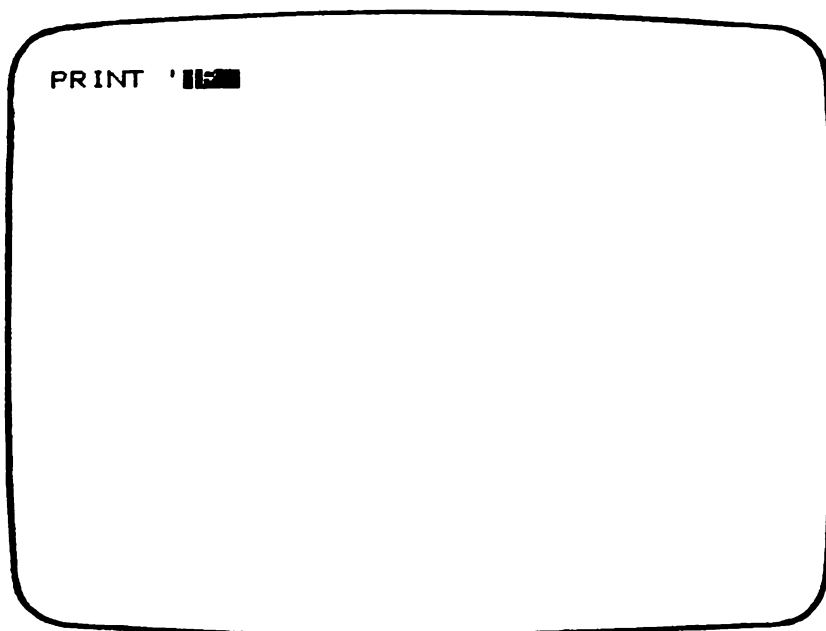



Fig. 7-26. I simboli del modo in reverse e del modo lampeggiante.

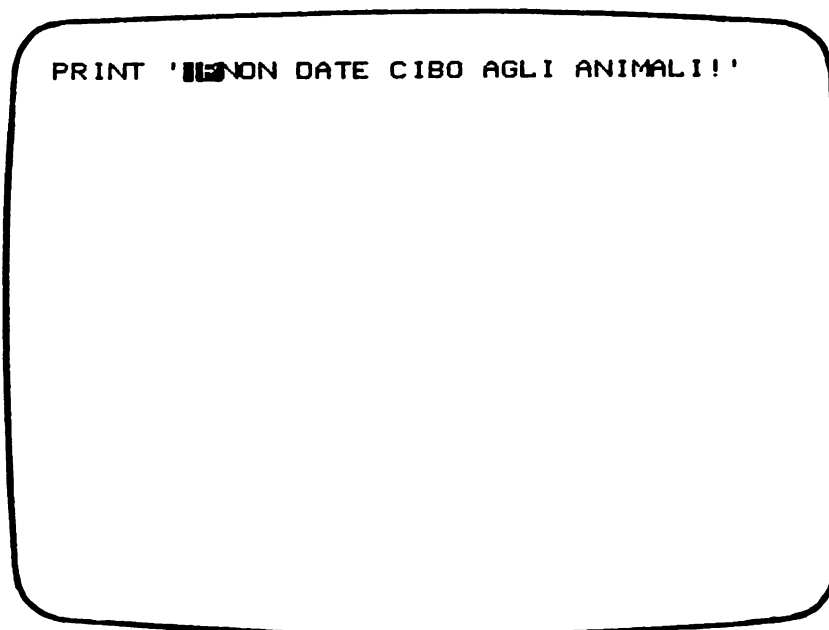



Fig. 7-27. Come appare l'esercizio sul modo reverse e sul modo lampeggiante.

Ulteriori informazioni sui messaggi racchiusi fra virgolette nel modo in reverse e nel modo lampeggiante

Probabilmente vi starete domandando perchè non abbiamo mai disattivato il modo in reverse o quello lampeggiante negli esempi precedenti. Chiudere le virgolette disattiva automaticamente questi modi. Non dovete farlo usando il tasto **CONTROL** e il tasto **RVS OFF** o **FLASH OFF**, a meno che non vogliate disattivarli prima della fine del messaggio che state stampando. In questo caso, come abbiamo fatto in occasione del messaggio di divieto di fumare, dovete includere la sequenza di disattivazione nell'istruzione PRINT.

Vi starete anche chiedendo perchè il computer stampa caratteri strani quando attivate e disattivate il modo in reverse o quello lampeggiante all'interno dell'istruzione PRINT. La sezione dedicata all'uso delle virgolette in questo capitolo vi spiegherà che cosa sono questi caratteri. Se disattivate o attivate il modo in reverse o quello lampeggiante al di fuori di un'istruzione PRINT, i caratteri in reverse non compaiono.

Il tasto INSERT/DELETE

Funzioni: INSERT

Introduce uno spazio fra i caratteri in modo tale che possiate aggiungerne degli altri.

DELETE

Cancella il carattere alla sinistra del cursore. Il tasto **DEL** toglie lo spazio occupato dai caratteri cancellati.

Il tasto DELETE

Fino ad ora in questo libro vi è stato detto che per correggere gli errori potete usare sia il tasto del cursore sia riscrivere la frase sbagliata. Ma il computer Plus/4 possiede delle caratteristiche di editing che sono molto più utili. Forse quella più importante è il tasto **INST/DEL**. Quando lo premete senza usare lo **SHIFT**, la funzione DELETE cancella i caratteri.

Il tasto **DEL** elimina i caratteri posizionati immediatamente alla sinistra del cursore. Se usate i tasti del cursore per muovervi all'interno di una linea, il tasto **DEL** non solo cancella i caratteri alla sinistra del cursore, ma sposta anche automaticamente verso sinistra tutti quelli alla destra del cursore, in modo tale che non rimanga alcuno spazio vuoto. Ovviamente, potete anche cancellare lo spazio vuoto.

Come gli altri tasti, il tasto **DEL** ripete la sua funzione se lo tenete premuto. In altre parole, DELETE cancellerà più di un carattere per volta se tenete il tasto abbassato.

Esercizio: L'uso del tasto DELETE per la correzione

1. Battete PRINN. Non premete **RETURN**. Il cursore rimarrà alla destra della parola che avete appena introdotto.

2. Premete il tasto DELETE una volta, in modo tale che la seconda N venga cancellata. Ora battete la T, in modo che appaia sullo schermo la parola PRINT. Non premete **RETURN**.

3. Battete il resto della linea e premete **RETURN**:

   PRINT "LE SCENE DI VIOLENZA ALLA TELEVISIONE
   NON POSSONO ESSERE DANNOSE"

4. Usate i tasti delle frecce verso destra e verso l'alto per muovere il cursore nello spazio compreso tra la **P** di POSSONO e la **N** finale di NON.

5. Tenete premuto il tasto DELETE finchè non è cancellata la parola NON. Battete **RETURN**. Lo schermo ora dovrebbe essere simile a quello mostrato in fig. 7-28.

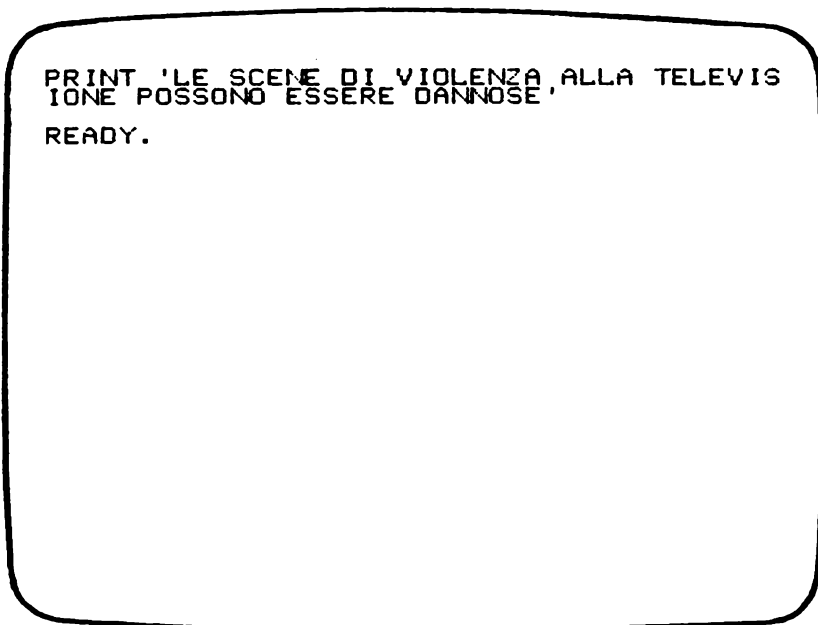



Fig. 7-28. Illustrazione dell'esercizio sul tasto DELETE.

Quando premete il tasto **RETURN** per eseguire la linea corretta, il computer ha eliminato la negazione NON. Ma notate ciò che accade a DANNOSE: quando eseguite la linea corretta, lo schermo visualizza DANNOSESE. Ciò succede perchè il computer ha stampato la linea corretta sulla riga che è immediatamente al di sotto del comando, quindi la prima linea stampata è ancora presente sullo schermo. Il computer non ha cancellato la prima riga prima di stampare la seconda, ma le ha sovrapposte.

Per stampare la linea corretta, muovete il cursore alle virgolette che chiudono la frase nella linea che avete appena introdotto. Poi battete la **barra spaziatrice** oppure il tasto INSERT due volte, in modo tale che appaiano due spazi vuoti fra la E di DANNOSE e le virgolette: DANNOSE ".

Se usate la **barra spaziatrice**, assicuratevi di ribattere le virgolette di chiusura dopo i due spazi vuoti. Ora battete **RETURN**. La nuova linea ora mostrerà la frase: LE SCENE DI VIOLENZA ALLA TELEVISIONE POSSONO ESSERE DANNOSE. Avete sostituito le due lettere SE con due spazi vuoti aggiunti prima della chiusura delle virgolette.

Il tasto INSERT

Potete togliere degli spazi vuoti con il tasto **DEL** ed inserirne con quello **INST**. Dovete semplicemente tener premuto il tasto SHIFT quando usate **INST**.

Quando impiegate il tasto del cursore per muoverlo nel centro di una riga, il tasto **INST** può introdurre uno spazio vuoto alla destra del cursore. Tutti i caratteri situati alla destra del cursore si sposteranno finchè non rilasciate il tasto **INST**. Una volta che è stato inserito dello spazio tra i caratteri, potete aggiungerne altri alla linea. Il tasto **INST** può introdurre uno o più spazi, a seconda del tempo che tenete premuto il tasto. Infatti **INST** ha la stessa possibilità di ripetizione di funzione del tasto **DEL**.

Esercizio: L'uso del tasto INSERT per la correzione

1. Premete i tasti **SHIFT** e **CLEAR/HOME** per cancellare lo schermo.

2. Battete la parola PINT. Non premete il tasto **RETURN**.

3. Usate il tasto del cursore per spostarvi fino a raggiungere la I di PINT.

4. Premete il tasto **INST** in modo tale che sia inserito uno spazio tra la P e la I. Il cursore ora rimarrà in quel punto. Lo schermo dovrebbe mostrarsi simile a quello di fig. 7-29.

5. Usate il tasto della freccia verso destra per muovere il cursore nello spazio che avete appena introdotto. battete la **R** in modo tale che si legga PRINT. Non premete **RETURN**.

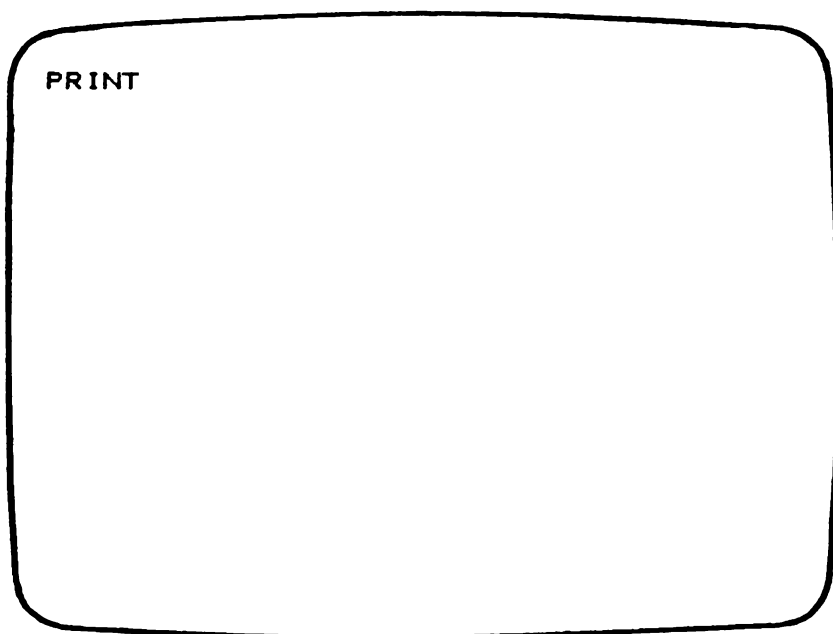



Fig. 7-29. Illustrazione dell'esercizio sul tasto INSERT.

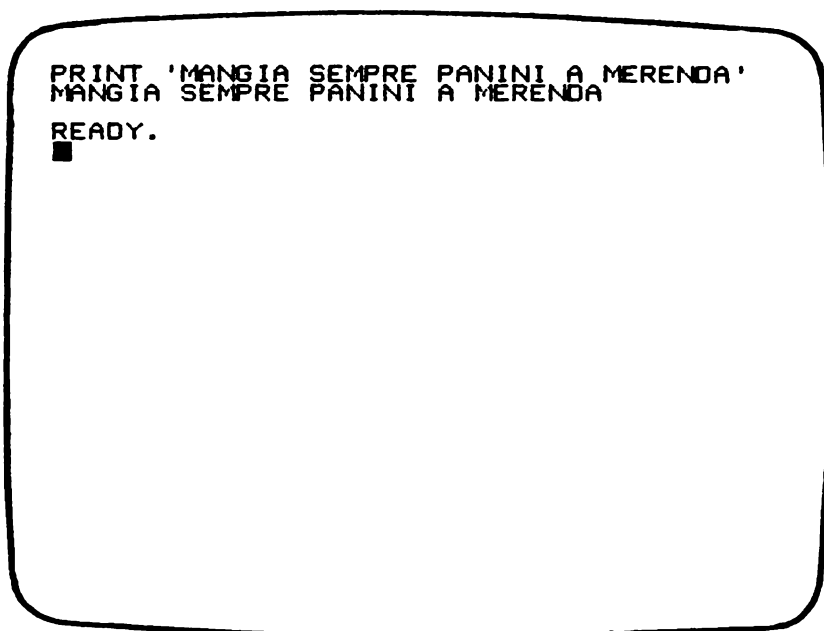



Fig. 7-30. Illustrazione dell'esercizio sul tasto DELETE e INSERT.

Esercizio: L'uso dei tasti DELETE e INSERT

1. Lasciate sullo schermo la parola PRINT. Non premete il tasto **RETURN**.

2. Battete "MANGIA SEMPRE PANINI" e premete **RETURN**.

3. Muovete il cursore alle virgolette di chiusura della frase che avete appena introdotto.

4. Tenete premuti i tasti **INST** e **SHIFT** finchè non vi sia abbastanza spazio per inserire le parole A MERENDA. Forniamo dei suggerimenti per aggiungere o cancellare degli spazi extra:

   A. Se non avete introdotto abbastanza spazi, tenete premuti ancora i tasti **SHIFT** e **INST** finchè lo spazio non sia sufficiente per introdurre le lettere.

   B. Se avete introdotto troppi spazi vuoti, potete cancellarli dopo che avrete battuto la frase A MERENDA. Per fare ciò, muovete il cursore fino a raggiungere le virgolette che chiudono la frase e premete il tasto **DEL** finchè gli spazi siano cancellati.

5. Battete A MERENDA nello spazio che avete appena aperto, ma non premete **RETURN**.

6. Usate i tasti del cursore per muoverlo fino a raggiungere la **M** di MANGIA nella linea che avete appena introdotto.

7. Ora tenete premuto il tasto **DEL** finchè non avrete cancellato tutta la parola SEMPRE. Premete quindi **RETURN**. Lo schermo dovrebbe essere simile a quello mostrato in fig. 7-30.

NOTE: se avete dei problemi con questo esercizio, probabilmente la ragione è che avete premuto il tasto **RETURN** prima del tempo. Cercate di ribattere l'esercizio ancora, e seguite attentamente le istruzioni fornite.

La barra spaziatrice

Funzioni:

1. Muove il cursore in avanti, lasciando uno spazio vuoto.

2. Cancella qualsiasi carattere sul quale passa.

La **barra spaziatrice** lavora esattamente come quella presente su una macchina da scrivere: muove tutto di uno spazio verso destra. Se tenete premuta la **barra spaziatrice** di un computer, il cursore continua a muoversi. In questo senso, essa funziona come il tasto della freccia verso destra del cursore.

La barra spaziatrice, i tasti del cursore e il tasto DELETE

La **barra spaziatrice**, tuttavia, non funziona come un tasto del cursore. Questo infatti non interessa i caratteri sui quali passa, mentre la **barra spaziatrice** li cancella. Pertanto, si può dire che la **barra spaziatrice** funzioni come il tasto **DEL**. Ma, a differenza di questa, il tasto **DEL** cancella i caratteri immediatamente alla sinistra del cursore, mentre la **barra spaziatrice** cancella quello immediatamente al di sotto del cursore. Inoltre, il tasto **DEL** elimina lo spazio che il carattere cancellato occupava precedentemente, mentre la **barra spaziatrice** non esegue questa funzione.

Come gli altri tasti, la **barra spaziatrice** può muovere il cursore di uno spazio se è premuta una volta, mentre può farlo avanzare di più spazi se è tenuta abbassata.

Esercizio: L'uso della barra spaziatrice per la correzione

1. Premete i tasti **SHIFT** e **CLEAR/HOME** per cancellare il vostro schermo.

2. Battete la seguente linea e premete **RETURN**:

   PRINT "MARIA HAA UN PICCOLO AGNELLO"

3. Muovete il cursore fino a raggiungere la seconda A di HAA.

4. Premete la **barra spaziatrice** una volta e poi **RETURN.** Ora lo schermo dovrebbe visualizzare il messaggio:

   PRINT "MARIA HA UN PICCOLO AGNELLO"
   MARIA HA UN PICCOLO AGNELLO

   Notate che, non appena avete premuto il tasto **RETURN**, l'errore è stato automaticamente corretto sulla linea che il computer ha visualizzato.

Il tasto ESCAPE

Funzione: Lavora assieme agli altri tasti per eseguire funzioni di correzione sullo schermo. Ci sono diciotto funzioni eseguibili da questo tasto.

Fino a questo momento, abbiamo introdotto diversi tipi di tasti che rendono semplice la correzione del testo introdotto. Il computer Plus/4 ha altre caratteristiche per eseguire correzioni, chiamate funzioni di escape, e che potete impiegare usando il tasto ESCAPE insieme ad altri tasti. Il tasto ESCAPE porta scritto sulla tastiera Esc, come mostrato in fig. 7-31. La funzione più interessante di ESCAPE è quella di creare una finestra nello schermo. Altre funzioni sono quelle, ad esempio, di attivazione del modo di inserimento automatico, il controllo dello scrolling del video e la riduzione del video.

Per usare una qualunque delle funzioni di ESCAPE mostrate nella Tabella 7-1 premete il tasto ESCAPE, rilasciatelo, e poi battete il tasto elencato alla sinistra della funzione che dovete usare. Notate che potete porre fine a qualsiasi funzione ESCAPE, eccetto quella di finestrazione del video, premendo il tasto **ESC** e poi battendo **X**. Invece, per cancellare la finestra dallo schermo, occorre premere due volte il tasto **HOME**.

Tabella 7-1. Funzioni del tasto ESCAPE

Premere Esc e questo tasto	Funzione di ESCAPE
A	Attiva automaticamente il modo di inserimento.
B	Apre una finestra nella parte inferiore del video.
C	Cancella il modo di inserimento automatico.
D	Cancella la linea corrente.
I	Inserisce una linea.
J	Ritorna all'inizio della linea corrente.
K	Va alla fine della linea corrente.
L	Attiva lo scrolling normale.
M	Disattiva lo scrolling.
N	Ritorna alle dimensioni standard del video (è il contrario di ESCAPE **R**).
O	Disattiva i modi di inserimento, l'utilizzo delle virgolette, il modo in reverse e quello lampeggiante.
P	Cancella tutti i caratteri a partire dalla posizione corrente del cursore fino all'inizio della linea corrente.
Q	Cancella tutti i caratteri a partire dalla posizione corrente del cursore fino alla fine della linea corrente.
R	Riduce le dimensioni standard del video.
T	Apre una finestra nella parte superiore del video.
V	Esegue lo scorrimento del video verso l'alto.
W	Esegue lo scorrimento del video verso il basso.
X	Cancella la funzione corrente di ESCAPE, eccetto la finestrazione dello schermo.

Fig. 7-31. Il tasto ESCAPE.

RIDUZIONE DELL'AREA VISUALIZZATA SULLO SCHERMO

Come abbiamo appena detto nel Capitolo 4, probabilmente la vostra televisione non comprende completamente tutto lo schermo del Plus/4. Se non potete leggere chiaramente e completamente le lettere situate più a destra e più a sinistra quando accendete il computer, potete ridurre leggermente l'area visualizzata sullo schermo e risolvere questo problema. Per fare ciò, premete semplicemente il tasto ESCAPE, rilasciatelo, e battete il tasto **R**.

LA FINESTRAZIONE DELLO SCHERMO

A volte, quando state scrivendo un programma, oppure state eseguendo un'operazione di debugging, vi piacerebbe avere due schermi invece di uno solo, per poter eseguire due operazioni contemporaneamente. Per esempio, quando state usando uno dei modi di testo, può darsi che vogliate visualizzare uno dei modi grafici su di una parte dello schermo, mentre mostrate le linee del programma sul resto. Il modo grafico di split-screen visualizza fino a cinque linee di testo, ma spesso ciò non può essere sufficiente, oppure è possibile che vogliate visualizzare il testo in una parte e in una posizione diversa sullo schermo.

Selezione della finestrazione dello schermo

Potete creare un'area di lavoro di qualunque dimensione, in qualsiasi parte dello schermo del modo di testo, SELEZIONANDO LA FINESTRAZIONE DELLO SCHERMO. In questo modo, qualunque cosa battiate compare nella finestra, mentre il resto del contenuto del video rimane inalterato, pertanto potete scrivere ciò che volete e contemporaneamente visualizzare delle altre informazioni. Ovviamente, se posizionate la finestra sopra gli altri caratteri, questi dovranno essere ribattuti. La fig. 7-32 illustra una finestrazione dello schermo.

```
LIST

5 FOR X=1 TO 10
10 PRINT 'SCINTILLA, SCINTILLA, ';
20 PRINT 'PICCOLA STELLA,'
30 PRINT 'COME POSSO SAPERE ';
40 PRINT 'DOVE SEI'
50 NEXT X       STAR,
                COME POSSO SAPERE DOVE SEI
READY.          SCINTILLA, SCINTILLA, PICC
                OLA STELLA,
                COME POSSO SAPERE DOVE SEI
                SCINTILLA, SCINTILLA, PICC
                OLA STELLA,
                COME POSSO SAPERE DOVE SEI
                SCINTILLA, SCINTILLA, PICC
                OLA STELLA
                COME POSSO SAPERE DOVE SEI

                READY.
                ■
```

Fig. 7-32. Una finestrazione dello schermo.

La selezione della finestrazione dello schermo è molto semplice. Seguite semplicemente questi passi:

1. Scegliete l'area dello schermo dove volete collocare la finestra.

2. Muovete il cursore nel punto in cui volete collocare l'angolo superiore sinistro della finestra.

3. Premete il tasto **ESC**.

4. Premete il tasto **T** che sta per top (lato superiore).

5. Muovete il cursore nel punto in cui volete posizionare l'angolo inferiore destro della finestra.

6. Premete il tasto **ESC**.

7. Premete il tasto **B**, che sta per bottom (lato inferiore).

Ora che avete posizionato la finestra dello schermo, tutto ciò che batterete apparirà al suo interno. Il computer ignora il resto del video.

Disattivamento della finestrazione dello schermo

Quando volete di nuovo usare lo schermo in tutte le sue dimensioni, premete semplicemente il tasto **HOME** due volte. Lo schermo ritornerà alle dimensioni normali, e il cursore apparirà alla posizione di HOME (cioè l'angolo superiore sinistro dello schermo).

L'uso della finestrazione dello schermo per visualizzare due cose contemporaneamente

Una finestra nello schermo vi permette di memorizzare due o più cose allo stesso tempo. Potete posizionare la finestra dello schermo in qualunque suo punto, e questa può essere ampia quanto lo schermo, oppure piccola come volete. Per esempio, potete avere una finestra dello schermo formata da quaranta colonne per due righe, oppure di cinque colonne per quattordici righe. Potete scegliere a vostro piacimento le dimensioni della finestra.

L'uso della finestrazione dello schermo per la correzione di un programma

Uno degli usi più pratici della finestrazione dello schermo è la correzione di un programma. In questo modo potete visualizzare simultaneamente un programma sull'intero schermo e riservare la finestra per osservarne l'esecuzione. Potete cancellare la finestra ed eseguire i cambiamenti del programma sullo schermo intero, e poi potete ricreare la finestra e lanciare di nuovo il programma in esecuzione. Riservando una finestra dello schermo per l'esecuzione del programma, non dovete listarlo, cosa che potrebbe coprire i risultati del programma stesso.

Scriveremo ora un programma breve e lo lanceremo visualizzandone i risultati nella finestra. Se otterrete il messaggio SINTAX ERROR, significa che c'è qualche cosa che non va all'interno del programma, quindi dovrete semplicemente osservare il listato che è al di fuori della finestra e vedere dov'è il problema. In pratica, battete il seguente programma, breve, di poche linee, esattamente come appare, ma non lanciatelo ancora.

```
10 FOR X = 2 TO 8: COLOR 0,X,
20 PRINT "HO UN PROBLEMA"
30 INPUT "COSA DEVO FARE?"; A$
40 IF A$ = "STOP" THEN END
50 NEXT X
60 GOTO 10
```

La linea 10 cambia il colore dello schermo ogni volta che il programma è lanciato in esecuzione. La linea 20 stampa un messaggio. La linea 30 vi chiede di battere una risposta alla domanda CHE COSA DEVO FARE? Il programma attende fino a che non avete battuto la risposta e premuto **RETURN**. La linea 40 verifica ciò che avete introdotto. Se avete battuto STOP il programma si ferma immediatamente. La linea 50 funziona come la linea 10 e cambia il colore dello schermo. La linea 60 dice al computer di tornare indietro e ripetere il programma, a partire dalla linea 10. Se il programma termina alla linea 40 perchè avete battuto STOP, le linee 50 e 60 non sono eseguite.

Lavoriamo ancora su questo programma, in quanto non siamo sicuri che funzioni correttamente. Lo lanceremo e visualizzeremo il risultato in una finestra, in modo tale che potremo contemporaneamente osservare le linee delle istruzioni. Seguite i seguenti passi:

PASSO 1 Muovete il cursore lungo la colonna 1 fino al centro dello schermo.

PASSO 2 Premete **ESC**, lasciatelo abbassato, battete **T** per posizionare la parte superiore della finestra.

PASSO 3 Muovete il cursore verso il basso di circa dieci righe, e poi portatelo nel centro dello schermo, finchè non si trovi nella colonna di mezzo.

PASSO 4 Premete **ESC**, tenetelo premuto e battete **B** per posizionare il lato inferiore della finestra.

PASSO 5 Premete **HOME** per muovere il cursore in cima alla finestra. **HOME** muove sempre il cursore all'estremità superiore del video. Dal momento che avete creato una finestra, il computer considera la parte superiore della finestra come se fosse l'angolo superiore del video. La parte dello schermo al di fuori della finestra è ignorata.

PASSO 6 Battete RUN e poi **RETURN**. Potete anche premere il tasto **F6** invece di lanciare il programma. Usate uno dei due modi per dire al computer di eseguire il programma. Non appena il programma inizia, il computer visualizza il messaggio SYNTAX ERROR IN 10, indicando che c'è un errore nella linea 10.

PASSO 7 Date una scorsa al programma, che è ancora visualizzato fuori della finestra nella parte alta dello schermo. Non dovrebbe esserci la virgola alla fine del comando COLOR alla linea 10, e ciò ha prodotto un errore di sintassi.

PASSO 8 Cancellate la finestrazione dello schermo, premendo **HOME** due volte. Poi muovete il cursore fino a raggiungere lo spazio che c'è dopo la virgola finale della linea 10. Premete una volta il tasto **DEL** per cancellare la virgola, poi battete **RETURN**; accertatevi di aver battuto **RETURN**; se lo dimenticate, la correzione non sarà introdotta nella memoria del computer.

PASSO 9 Create un'altra finestra dello schermo per lanciare di nuovo il programma. Questa volta usate il lato destro dello schermo. Muovete il cursore nella linea e nella colonna centrale dello schermo. Premete **ESC**, rilasciatelo, e battete **T** per posizionare il lato superiore della finestra. Muovete il cursore nell'angolo inferiore destro dello schermo, e posizionate il lato inferiore della finestra (**ESC** e **B**).

PASSO 10 Premete il tasto **HOME** per muovere il cursore nell'angolo superiore sinistro della finestra. Lanciate di nuovo il programma. Questa volta funzionerà correttamente. Quando è visualizzata la domanda CHE COSA DEVO FARE?, battete MI DISPIACE e premete **RETURN**. Quando la domanda è posta per la seconda volta, battete METTITI AD URLARE e premete **RETURN**. La terza volta rispondete ciò che più vi piace. Quando volete finire il programma, rispondete STOP. Il programma termina, e viene visualizzato il messaggio READY per dirvi che il computer è pronto per accettare il vostro prossimo comando. Se volete cancellare la finestrazione dello schermo adesso, potete premere due volte **HOME**.

Il tasto RUN/STOP

Funzioni: STOP

1. Interrompe l'esecuzione del programma corrente.
2. Interrompe l'esecuzione di un comando nel modo di testo, ad esempio LOAD.
3. Funziona con il tasto **RESET** per pulire lo schermo e reinizializzare il computer, mentre è presente in memoria un programma BASIC.

RUN

Dice al computer di caricare e lanciare in esecuzione un programma memorizzato su disco.

Il tasto STOP

Quando volete interrompere l'esecuzione di un programma in BASIC, premete semplicemente il tasto **STOP** (mostrato in fig. 7-33). Questa caratteristica è particolarmente utile quando capite che un programma contiene un loop infinito (ciò significa che il programma si ripete senza fine), oppure qualche altro errore che impedisce la continuazione dell'esecuzione. Probabilmente sarà necessario tener premuto il tasto **STOP** per qualche secondo. Premete il tasto **STOP** di nuovo se il programma non si ferma all'istante.

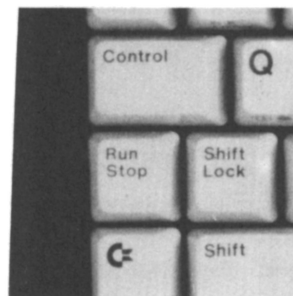
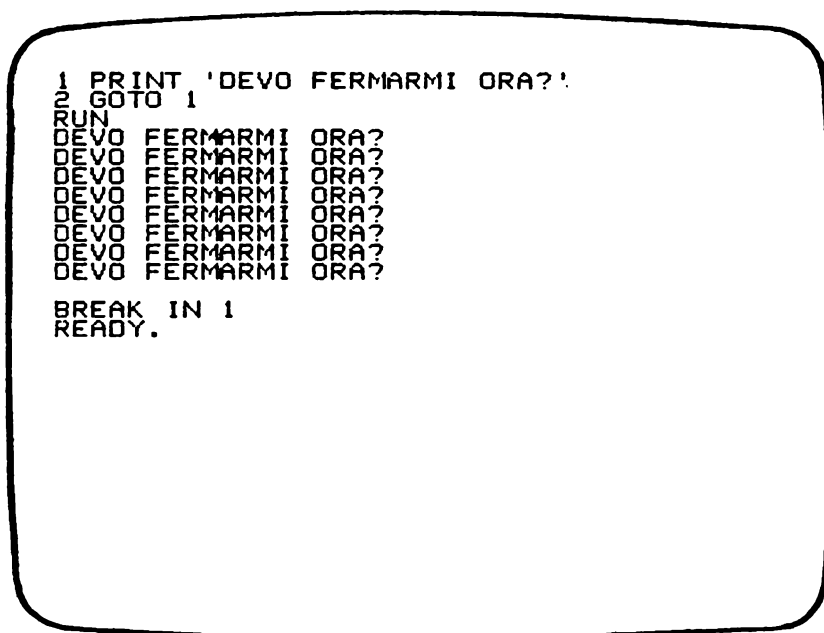



Fig. 7-33. Il tasto **RUN/STOP**.

Continuazione dell'esecuzione di un programma interrotto con il tasto STOP

Quando interrompete un programma con il tasto **STOP**, potete anche continuarne l'esecuzione. Battete semplicemente CONT e premete **RETURN**. Potete anche fare dei cambiamenti limitati dopo aver interrotto un programma con il tasto **STOP** e prima di continuare nell'esecuzione con il comando CONT. Tra l'uso del tasto **STOP** e del comando CONT, potete anche dare degli altri comandi, ad esempio LIST.

Il tasto **STOP** funziona anche assieme al pulsante **RESET** per cancellare la memoria del computer mentre contiene un programma in BASIC inutilizzato.

Esercizio: L'uso del tasto STOP per fermare l'esecuzione di un programma

1. Battete il seguente programma esattamente come appare. Non dimenticate i numeri all'inizio di ciascuna riga. Premete il tasto **RETURN** alla fine di ogni linea.

```
1 PRINT "DEVO FERMARMI ORA?"
2 GOTO 1
```

L'uso del pulsante RESET per azzerare completamente la memoria del computer

Quando volete azzerare completamente la memoria del computer e lo schermo, compreso il programma BASIC correntemente in memoria, premete il pulsante **RESET**. È situato sul lato destro del computer Plus/4.

L'uso del pulsante RESET per pulire lo schermo mantenendo il programma corrente in memoria

Quando volete pulire lo schermo e il contenuto corrente della memoria, escluso il programma in BASIC, tenete premuto il tasto **RUN/STOP** e il pulsante **RESET**. Le linee del programma corrente non sono interessate da questa operazione. Questa procedura cancella tutti i valori che sono stati assegnati alle variabili nel programma, il che significa che questo risulta essere nelle stesse condizioni in cui era la prima volta che l'avete lanciato in esecuzione. Non appena avete terminato questa procedura di reinizializzazione, il computer automaticamente entra nel monitor in linguaggio macchina incorporato. Battete semplicemente il tasto **X** e premete **RETURN** per tornare indietro al linguaggio BASIC. Battete LIST e **RETURN** per visualizzare una copia del programma sullo schermo.

Il tasto RUN

Il tasto RUN vi permette di caricare e lanciare automaticamente il primo programma che è su disco senza usare LOAD (o DLOAD) e il comando RUN. Questa procedura funziona solamente con il primo programma su disco. Non dovete fornire il nome del programma o battere qualsiasi altro comando; premete semplicemente il tasto RUN.

Esercizio: L'uso del tasto RUN

1. Premete i tasti **SHIFT** e **CLEAR/HOME** per cancellare il vostro schermo.

2. Accendete il drive del disco e inserite il disco del programma.

3. Premete i tasti **SHIFT** e **RUN**. Lo schermo visualizza un messaggio che vi informa che il computer sta cercando e caricando il programma.
   Non appena l'operazione di caricamento è terminata, compare la prima videata delle linee del programma. Usate il software seguendo le istruzioni allegate.

Il punto esclamativo

Funzione: È del tutto simile al punto esclamativo disponibile su una macchina da scrivere.

Il punto esclamativo non ha alcuna funzione speciale sul computer Plus/4. Usatelo esclusivamente come un segno di punteggiatura, analogamente ad una macchina da scrivere.

Le virgolette e il modo tra virgolette

Funzione: Impiegato insieme al comando PRINT, dice al computer di visualizzare il messaggio racchiuso fra virgolette sullo schermo.

Avete già usato le virgolette molte volte negli esercizi di questo libro. Come avrete capito da soli, il computer visualizza sempre esattamente ciò che è contenuto fra le virgolette. Anche se il calcolatore rifiuta qualsiasi errore di ortografia o di sintassi nei comandi di BASIC, visualizza tutto ciò che è compreso fra virgolette, indifferentemente dal numero di errori che il messaggio contiene.

Il modo tra vigolette

La ragione per cui il computer Plus/4 è così tollerante nei confronti dei possibili errori contenuti all'interno di virgolette è che la funzione di queste non è solamente quella di aprire e chiudere un messaggio. Quando aprite le virgolette dopo un comando PRINT o un qualsiasi altro comando che includa l'uso delle virgolette, entrate nel modo fra virgolette. Per uscirne, dovete semplicemente chiudere le virgolette e premere il tasto **RETURN**.

Le tre principali caratteristiche che distinguono il modo fra virgolette dagli altri modi sono:

1. Il computer non cerca di interpretare ciò che battete nel modo fra virgolette, quindi potete scrivere ciò che volete.

2. Alcune caratteristiche, per esempio la possibilità di muovere il cursore con il tasto delle frecce, non funzionano nel modo tra virgolette; potete dire solo al computer di eseguire queste operazioni appena rientrate nel modo normale.

3. Alcuni tasti che potete battere — ad esempio i tasti delle frecce del cursore — visualizzano dei simboli nel modo tra virgolette che non sono usati nel modo normale. Questi simboli rappresentano le funzioni

che non possono essere eseguite nel modo fra virgolette. L'esecuzione di queste funzioni è ritardata fino a che non verrà eseguito il comando PRINT nel modo normale. Il modo tra virgolette riconosce che avete incluso una di queste funzioni visualizzando un codice di un carattere all'interno delle virgolette. Questo codice non è mostrato quando il comando PRINT viene eseguito. D'altra parte, la funzione rappresentata da questo codice viene realizzata.

Per esempio, quando battete **SHIFT** e **CLEAR/HOME** in un comando PRINT nel modo fra virgolette, lo schermo non si pulisce e il cursore rimane all'interno delle virgolette. In sua sostituzione, appare la figura di un cuore in reverse, all'interno delle virgolette. Quando eseguite il comando PRINT, la funzione di azzeramento dello schermo viene eseguita e il cuore in reverse non è visualizzato all'interno del comando PRINT.

L'esercizio sul modo in reverse o sul modo lampeggiante vi ha mostrato uno dei codici ad un carattere che può apparire all'interno delle virgolette. Nota: fino a che non siete abituati all'uso del modo tra virgolette, può darsi che vi sentiate a disagio. Se vi sembra di non riuscire a controllare ciò che avete battuto all'interno delle virgolette, premete il tasto **RETURN** e ricominciate di nuovo. Uno dei problemi più comuni ricorre quando tornate indietro per correggere una linea che avete battuto nel modo fra virgolette. Se voi battete una virgoletta, anche quella di chiusura, il computer pensa che siate rientrati ancora nel modo fra virgolette, e quindi agisce di conseguenza. Potete dire di avere fatto questo errore quando non riuscite più a controllare il cursore, e appare un codice di un carattere ogni volta che premete un tasto della freccia del cursore. Se ciò accade, premete semplicemene **RETURN** e ribattete la linea.

L'uso del modo lampeggiante nel modo immediato

Provate ad attivare ora il modo lampeggiante, mentre non siete più all'interno del modo tra virgolette. Battete poche lettere, per assicurarvi che avete attivato il modo lampeggiante. Ora spegnetelo. Quando attivate e disattivate il modo lampeggiante, non appare nessun codice ad un carattere. Questo accade esclusivamente quando siete nel modo fra virgolette.

Ora battete **PRINT** e aprite le virgolette; premete **CONTROL** e **FLASH ON**. Viene visualizzato un codice ad un carattere. Battete ora FLASH ed un'altra virgoletta. Premete **RETURN** per visualizzare il messaggio lampeggiante.

Ritardi di esecuzione nel modo fra virgolette

Un'altra caratteristica che distingue il modo lampeggiante, mentre ci si trova in quello tra virgolette e normale, è la differenza del tempo impiegato

per l'operazione di attivazione. Mentre si è all'interno del modo fra virgolette, quello lampeggiante non inizia immediatamente dopo aver premuto il tasto **CONTROL** e **FLASH ON**. Per esempio, notate che nella precedente istruzione di PRINT avete attivato il modo lampeggiante dopo aver aperto le virgolette, ma i caratteri che seguono non sono lampeggianti. Al contrario, i caratteri avranno cominciato a lampeggiare non appena battuto il **RETURN**, per l'esecuzione dell'istruzione. Invece, quando attivate il modo lampeggiante all'interno del modo normale, l'operazione di lampeggiamento inizia immediatamente.

Nel modo tra virgolette, l'esecuzione di certe caratteristiche viene ritardata fino a che non si ritorna nel modo normale. Non potete utilizzare la caratteristica delle lettere lampeggianti mentre siete all'interno del modo tra virgolette — potete dire semplicemente al computer di attivare il modo lampeggiante non appena uscite da quello tra virgolette e, quindi, il comando sarà eseguito nel modo normale.

Il codice in reverse di un carattere che appare nel modo tra virgolette rappresenta questa caratteristica di ritardo, che si riferisce in questo caso al modo lampeggiante o al modo in reverse. Quando eseguite un'istruzione nel modo tra virgolette, il computer riconosce il codice di un carattere come l'istruzione che attiva il modo lampeggiante, oppure azzera lo schermo o comunque esegue l'operazione che il codice stesso rappresenta.

Esercizio: L'uso del modo tra virgolette

1. Premete i tasti **SHIFT** e **CLEAR/HOME** per cancellare lo schermo.

2. Battete PRINT" e premete **SHIFT** e **CLEAR/HOME** di nuovo. Non battete **RETURN**.

3. Premete il tasto della freccia verso il basso del cursore per quattro volte, e quello della freccia verso destra sempre per quattro volte. Non battete **RETURN**. Lo schermo dovrebbe essere simile a quello mostrato in fig. 7-35.

4. Battete PER FAVORE e premete **CONTROL** e **RVS ON**. Non premete **RETURN**.

5. Premete **CONTROL** e il tasto **3**. Battete la **barra spaziatrice** una volta; non premete **RETURN**.

6. Ora scrivete NON INGOMBRATE e premete **CONTROL** e **RVS OFF**. Battete una volta la **barra spaziatrice** e non usate il tasto **RETURN**.

7. Premete il tasto **C=** e **7**. Non premete **RETURN**.

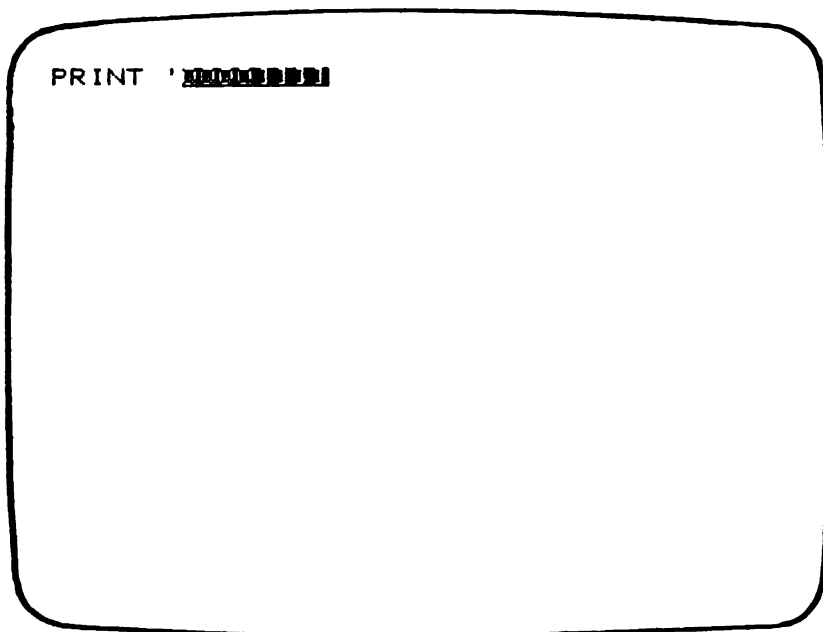



Fig. 7-35. Visualizzazione dei simboli del modo fra virgolette.

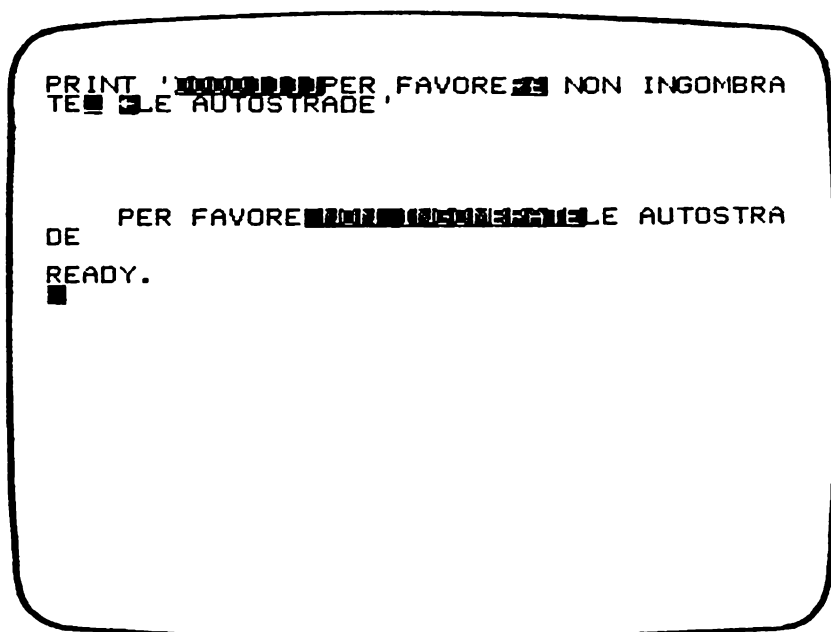



Fig. 7-36. Come appare l'esercizio sul modo fra virgolette.

8. Ora scrivete LE AUTOSTRADE" e premete **RETURN**. Lo schermo dovrebbe essere simile a quello mostrato in fig. 7-36.

In questo esercizio, avete detto al computer di pulire lo schermo e muovere il cursore nel punto in cui sono posizionate le virgolette di chiusura del comando eseguito nel modo normale. Queste due operazioni di controllo dello schermo sono identificate nel modo tra virgolette dai simboli che rappresentano le due funzioni. Avete anche cambiato il colore dei caratteri due volte (nel PASSO 5 e nel PASSO 7). Anche questi cambiamenti sono ritardati fino a che il comando non è eseguito nel modo normale. Inoltre, avete anche attivato e disattivato il modo in reverse, ma anche queste azioni non sono divenute esecutive fino a che non avete abbandonato il modo fra virgolette.

Il tasto del segno

Funzioni: Questo tasto:

1. Stampa il simbolo standard che sta per numero.

2. Serve come un parametro richiesto per alcuni comandi, come GET che controlla l'accesso ai file.

3. Significa spaziatura di un singolo carattere nell'output di un campo in un comando PRINT USING.

Il segno # è un elemento richiesto nei comandi di gestione dei file GET#, INPUT#, PRINT# e PRINT# USING. Questi comandi scrivono o leggono dei dati dai file. Per esempio, INPUT# acquisisce i dati da un file aperto. INPUT senza il segno # acquisisce i dati da tastiera, dicendovi di introdurli durante l'esecuzione del programma.

Il comando PRINT USING vi permette di disegnare uno speciale formato dell'output. Per esempio, potete usare il comando PRINT USING per assicurarvi che tutta la serie di numeri che volete stampare posseggano un simbolo di $ e due cifre decimali. Il segno # viene usato per indicare la posizione delle cifre. Ecco come appare questo comando:

PRINT USING"$##.##"

Il comando PRINT USING fa sì che i numeri vengano visualizzati con questo formato, senza badare al modo in cui sono stati introdotti. Per esempio, la fig. 7-37 mostra come questo comando visualizzerebbe i numeri 32, .4 e 22.456.

```
PRINT USING '$##.##';32,.4,22.456
$32.00$ 0.40$22.46
READY.
```

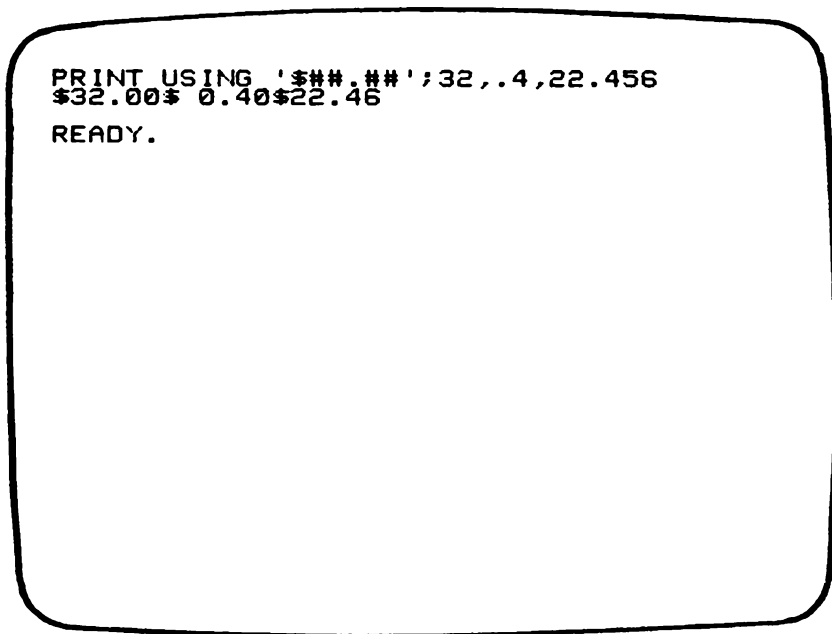



Fig. 7-37. L'uso del comando PRINT USING.

Il tasto del segno $

Funzioni: Questo tasto:

1. Stampa il simbolo standard del dollaro.

2. Indica una variabile stringa.

L'unico uso speciale per il segno del dollaro è molto importante: identifica un testo, ovvero una variabile stringa.

L'uso di variabili

Una variabile è un simbolo che identifica un altro valore. Per esempio, quando una televisione commerciale confronta il suo prodotto con una Marca X, il nome Marca X è una variabile che sta per un valore indefinito, ad esempio Acme Soap Suds.

Una variabile può assumere uno o più valori. Questi possono cambiare durante l'esecuzione di un programma. L'uso di una variabile rende un programma più versatile ed utile.

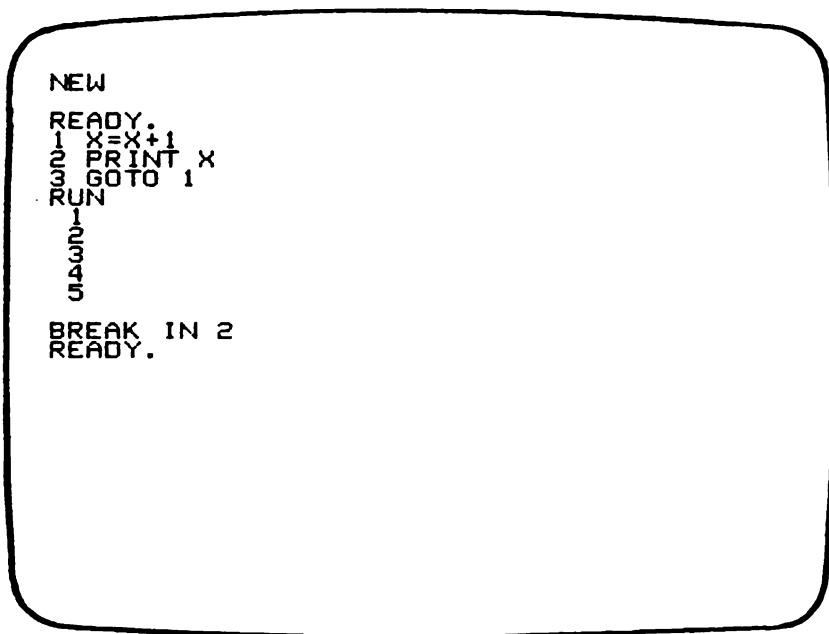
Tipo di variabile

Ci sono tre tipi di variabili. Questi sono elencati nella seguente tabella. I loro simboli, e alcuni esempi tipici, sono invece elencati nella Tabella 7-2.

1. *Variabili intere*, ovvero numeri interi. Non è permesso usare numeri con parti decimali.

2. *Variabili stringa*, che sono formate da qualsiasi carattere racchiuso fra virgolette. Includono cioè numeri, lettere, spazi vuoti e qualsiasi simbolo speciale. Se un numero è tra virgolette, il computer lo considera come un testo e, pertanto, non ha alcun valore matematico. In altre parole, non potete sommare "2" + 2.

3. *Variabili con virgola mobile*, che significano un numero qualsiasi, sia intero sia decimale. I numeri decimali sono anche spesso chiamati numeri reali.

Tabella 7-2. Tipi di variabile

	TIPO DI VARIABILE		
	Intero	**Stringa**	**Virgola Mobile**
Simbolo	%	$	Nessuno
Contenuto	Numeri Interi	"Caratteri"	Numeri interi o decimali
Esempi	A%, B2%, AB%	A$, B2$, AB$	A, B2, AB
Valori possibili	1, 100, 4567890	"NAME", "#1", "I.O.U", "35"	1.2468, 100, 4567890, 0.5

Esercizio: L'uso delle variabili

1. Premete i tasti **SHIFT** e **CLEAR/HOME** per pulire lo schermo. Battete NEW seguito da **RETURN** per cancellare la memoria del computer.

2. Battete le seguenti linee esattamente come sono scritte; premete **RETURN** alla fine di ogni linea.

```
1 X = X + 1
2 PRINT X
3 GOTO 1
```

3. Battete RUN e poi **RETURN**. Osservate l'esecuzione del programma. Premete il tasto **STOP** quando volete fermare il programma.

Se sospendete il programma dopo che è stato eseguito cinque volte, lo schermo dovrebbe apparire come nella fig. 7-38.

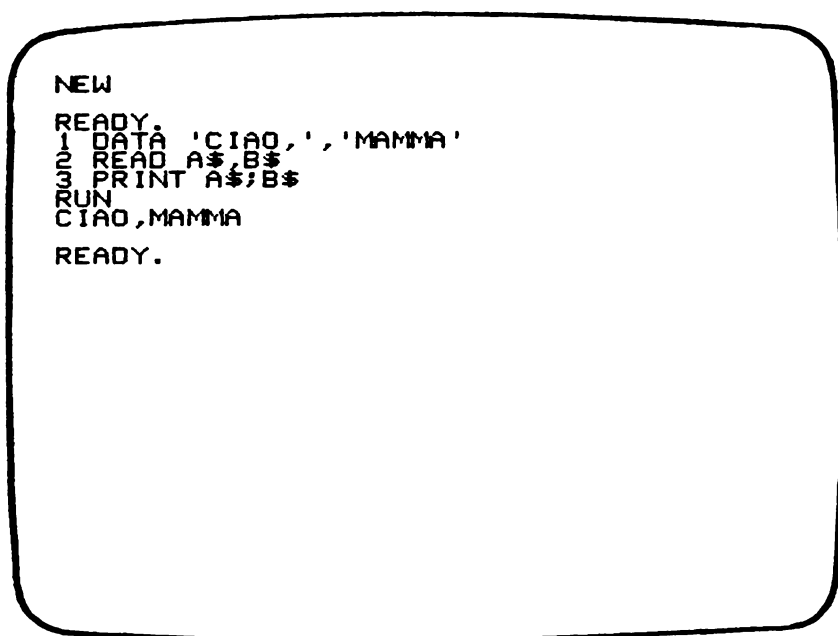
Fig. 7-38. Come appare un esercizio sull'uso delle variabili.

Come funziona questo programma

Come potete vedere, il valore della variabile X cambia ogni volta che il programma va in esecuzione. Ecco una spiegazione di ciò che accade in questo programma.

La linea 1 aggiunge 1 al valore corrente di X. Il computer automaticamente fornisce il valore 0 alla variabile finchè non viene precisato altrimenti. Pertanto, la prima volta che la linea 1 viene eseguita, X = 0 + 1. La seconda volta, X = 1 + 1, poi X = 2 + 1, ecc. Questa linea illustra la possibilità di impiegare più volte una variabile. Una variabile può assumere tutti i valori che volete assegnarle durante il corso dell'esecuzione di un programma.

La linea 2 insegna qualcosa di nuovo per quanto riguarda il comando PRINT. Per la prima volta dite al computer di stampare qualcosa che non è racchiuso tra parentesi. Invece di visualizzare una copia esatta di ciò che precisate, il computer stampa il VALORE della variabile che avete fornito nell'istruzione PRINT. Il computer non visualizza letteralmente la X, ma stampa il valore che corrisponde alla X. Ogni volta che eseguite questa istruzione, il computer visualizza il valore corrente per la X. Visto che tale valore cam-

bia durante l'esecuzione del programma, il computer stamperà più di un valore di X. Imparerete a conoscere altri aspetti dell'istruzione PRINT più avanti in questo capitolo.

La linea 3 dice al computer di tornare indietro ed eseguire il programma di nuovo, a partire dalla linea 1. Ogni volta che il programma va in esecuzione, vi è un nuovo valore per la variabile X.

Esercizio: L'uso delle variabili stringa

1. Premete i tasti **SHIFT** e **CLEAR/HOME** per cancellare lo schermo. Battete NEW e premete **RETURN** per azzerare la memoria del computer.

2. Battete le seguenti linee esattamente come appaiono e premete **RETURN** dopo ogni riga.

```
1 DATA "CIAO,",'"MAMMA"
2 READ A$,B$
3 PRINT A$;B$
```

3. Battete RUN e premete **RETURN**. Lo schermo sarà simile a quello mostrato in fig. 7-39.

Fig. 7-39. Come appare il video nell'esercizio sull'uso delle variabili stringa.

Come funziona questo programma

Diamo ora una spiegazione di ciò che accade in questo programma.

La linea 1 elenca due dati, entrambi costuiti da parole racchiuse tra virgolette. I dati racchiusi tra virgolette sono chiamati DATI STRINGA.

La linea 2 legge i dati dall'istruzione DATA. Le istruzioni READ e DATA lavorano sempre assieme. La prima contiene una lista di informazioni, la seconda contiene una lista di variabili. L'istruzione READ assegna il valore della lista di DATA alle variabili dell'istruzione READ. Nella linea 2 si assegna la prima voce alla variabile stringa A$, e la seconda alla variabile stringa B$.

La linea 3 stampa i valori delle variabili A$ e B$.

Il tasto del segno %

Funzioni: Questo tasto:

1. Stampa il simbolo standard della percentuale.

2. Indica una variabile intera.

L'unico uso speciale di questo tasto è molto importante; identifica una variabile intera. Queste possono rappresentare un qualunque numero intero. I numeri con parte decimale non possono essere assegnati ad una variabile intera.

Come abbiamo già detto nella precedente sezione, una variabile è un simbolo che rappresenta un valore. Questa può rappresentare una o più cose. Inoltre, il valore della variabile può mutare durante l'esecuzione del programma. Ci sono inoltre tre tipi di variabili:

1. *Le variabili intere*, che rappresentano esclusivamente i numeri interi.

2. *Le variabili stringa*, che sono costituite da caratteri racchiusi fra virgolette.

3. *Le variabili a virgola mobile*, che rappresentano qualsiasi numero, sia esso intero o decimale. I numeri decimali sono anche detti numeri reali.

Esercizio: L'uso di variabili intere

1. Premete i tasti **SHIFT** e **CLEAR/HOME** per cancellare lo schermo. Battete NEW e premete **RETURN** per cancellare la memoria del computer.

2. Battete le seguenti linee esattamente come appaiono. Premete **RETURN** dopo ogni linea.

```
NEW

READY.
1 DATA 3,4,5,6.5
2 READ A%,B%
3 PRINT A%;B%
4 READ F%,G%
5 PRINT F%;G%
RUN
 3  4
 5  6

READY.
```

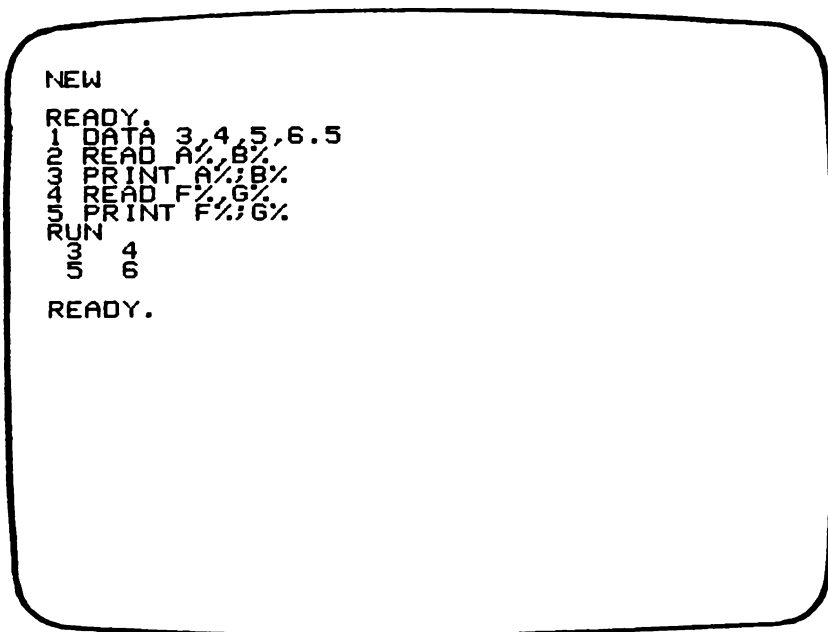



Fig. 7-40. Come appare il video nell'esercizio sull'uso delle variabili intere.

```
1 DATA 3, 4, 5, 6, 5
2 READ A%, B%
3 PRINT A%; B%
4 READ F%, G%
5 PRINT F%; G%
```

3. Battete RUN. Lo schermo ora dovrebbe essere simile a quello mostrato in fig. 7-40. NOTA: se lo schermo non corrisponde alla figura, verificate le linee che avete introdotto. Vi siete ricordati di battere il simbolo percentuale ogni volta che appare nell'esercizio? Avete battuto le virgole e i punti e virgola esattamente dove appaiono nel programma? In caso contrario, muovete all'indietro il cursore e correggete le linee errate. Ricordatevi di premere **RETURN** dopo aver eseguito la correzione. Quando avete terminato, battete LIST e premete **RETURN** per assicurarvi che tutte le correzioni fatte siano state introdotte in memoria. Poi lanciate di nuovo il programma.

Come funziona questo programma

Ecco cosa accade in questo programma.

La linea 1 elenca quattro dati. I primi tre sono numeri interi, il quarto è un numero decimale.

La linea 2 legge i dati dall'istruzione DATA. Come abbiamo detto precedentemente, le istruzioni READ e DATA lavorano sempre assieme. L'istruzione DATA contiene una lista d'informazioni, mentre l'istruzione READ contiene una lista di variabili. Il comando READ inoltre assegna le voci dei dati alle variabili contenute nella lista dell'istruzione stessa. Il comando READ nella linea 2 assegna la prima voce alla variabile intera A% e la seconda alla variabile intera B%.

La linea 3 stampa il valore che corrisponde alle variabili A% e B%.

La linea 4 legge i successivi due dati dall'istruzione DATA della linea 1. Il terzo, 5, è assegnato ad una variabile intera, F%. Tuttavia vi è un problema con il quarto dato. La variabile che dev'essere assegnata a questo valore è una variabile intera. Ciò significa che può accettare solo numeri interi. Visto che 6.5 è un valore decimale, e una variabile intera può accettare solo un numero intero, il programma stampa come valore di G% 6, non 6.5.

Il tasto &

Funzione: Stampa il simbolo standard per "e".

Non c'è alcun uso speciale per questo tasto. Notate che non potete sostituire questo simbolo alla parola del BASIC AND, usata in alcune istruzioni condizionali. Dovete esclusivamente usare il termine AND.

Il tasto dell'apostrofo

Funzioni: Il tasto dell'apostrofo:

1. Stampa il simbolo standard dell'apostrofo.

2. Appare in alcuni comandi usati nel monitor in linguaggio macchina, che è integrato nel computer Plus/4. I comandi del monitor in linguaggio macchina sono descritti brevemente nell'Appendice B.

Notate che non potete sostituire un apostrofo al posto delle virgolette. Se volete stampare delle virgolette all'interno di una istruzione PRINT, potete usare gli apostrofi al posto delle virgolette più interne. Oppure potete usare il valore CHR$ (34) al posto delle virgolette che volete visualizzare durante l'esecuzione del comando. La fig. 7-41 illustra l'uso della funzione della stringa CHR$(34).

Fig. 7-41. L'uso del codice CHR$ nel modo fra virgolette.

Il segno di uguale

Funzioni: Il segno di uguale:

1. In molti comandi indica l'assegnamento di un valore ad una variabile o ad una costante.

2. Stampa il simbolo standard dell'uguale nei calcoli e nelle operazioni di relazione.

L'uso del simbolo di uguale per assegnare valori ad una variabile

Fino ad ora avete usato il simbolo di uguale in equazioni che assegnano un valore ad una variabile. Per esempio, quando avete introdotto le variabili nel paragrafo che riguardava l'uso del tasto del simbolo del dollaro, avete usato il comando X = X + 1. Il simbolo uguale può anche assegnare un valore costante ad una variabile, ad esempio X% = 3 e X = 6.5.

Potete anche usare il simbolo di uguale per assegnare il valore di un testo ad una variabile stringa, come ad esempio X$ = "CIAO" e A$ = "$64.000".

L'uso del segno uguale nelle operazioni di relazione

Potete usare il simbolo di uguale per verificare la relazione che esiste fra una variabile ed un valore. In altre parole, potete dire al computer di fare qualcosa se una variabile assume un certo valore. Ad esempio:

```
IF X = 3 THEN N$ = "TRE"
```

Questo comando assegna il valore "TRE" alla variabile stringa N$, solamente se il valore corrente della variabile X è 3. Se X non è uguale a 3, la relazione non è di uguaglianza, pertanto il computer non pone N$ uguale a TRE.

Il segno di uguale è solamente una delle sei operazioni di relazione. Gli altri operatori di relazione e le loro funzioni sono descritti nel Capitolo 8.

Il tasto del segno @

Funzione: Stampa il simbolo standard @.

Il tasto del simbolo della sterlina inglese

Funzione: Stampa il simbolo standard della sterlina inglese.

Il tasto della parentesi quadra

Funzione: Stampa il simbolo delle parentesi quadre (notate che non potete sostituirle con le parentesi rotonde nei comandi BASIC).

Il tasto dei due punti:

Funzioni: Il tasto dei due punti:

1. Stampa il simbolo standard dei due punti.

2. Separa i comandi quando ne ponete più di uno sulla stessa linea.

Il computer Plus/4 vi permette di porre più comandi su una stessa linea. Per esempio:

```
X = X + 1 : Y = X — 0.5 : PRINT X, Y
```

Senza i due punti, non potete usare il modo immediato (evitando cioè l'uso dei numeri di linea ed ottenendo l'esecuzione immediata del comando non appena battete **RETURN**). Al contrario, il programma apparirebbe nel modo seguente:

```
1 X = X + 1
2 Y = X — 0.5
3 PRINT X, Y
```

Il vantaggio di usare comandi multipli su una stessa linea (sia che si tratti di modo immediato sia di modo di programma) rende l'esecuzione più veloce. Quando imparerete a scrivere dei programmi più lunghi e complicati, troverete ulteriori vantaggi nell'uso di più comandi su una stessa linea.

Il tasto del punto e virgola

Funzioni: Questo tasto:

1. Stampa il punto e virgola standard.

2. Fa in modo che le voci precisate nelle istruzioni PRINT e di output siano visualizzate una vicino all'altra, invece che in zone di stampa separate da dieci spazi ciascuna.

3. Separa un messaggio e una variabile di input nel comando INPUT.

4. Impedisce al cursore di muoversi alla linea successiva dopo che il comando è stato eseguito.

L'uso dei punto e virgola nel comando PRINT

Quando usate il punto e virgola per separare più voci nel comando PRINT, queste sono visualizzate una vicino all'altra, una volta che il comando va in esecuzione. Le voci di stringa sono visualizzate senza alcuno spazio tra di loro, mentre i numeri sono stampati in uno spazio vuoto a sinistra di ciascun numero. Questo spazio si colloca alla sinistra dei numeri (sia positivi sia negativi) pertanto, se il numero visualizzato è negativo, il segno meno appare al posto dello spazio vuoto.

L'uso delle virgole nei comandi PRINT

Nel programma dell'ultimo esempio, dove vi è stato mostrato come usare i due punti per mettere più comandi su una stessa linea, abbiamo usato una

```
1 X=X+1
2 Y=X-.5
3 PRINT X,Y
RUN
 1             .5

READY.
■
```

Fig. 7-42. L'uso delle virgole in un comando PRINT.

```
1 X=X+1
2 Y=X-.5
3 PRINT X,Y
RUN
 1             .5

READY.
LIST

1 X=X+1
2 Y=X-.5
3 PRINT X;Y

READY.
RUN
 1  .5

READY.
■
```

Fig. 7-43. L'uso del punto e virgola in un comando PRINT.

virgola per separare X e Y nel comando PRINT. Quando lanciate questo programma, l'output è visualizzato come in fig. 7-42.

Quando usate le virgole per separare delle voci in un comando PRINT, ciascuna di esse è stampata in una zona separata formata da 10 spazi. L'output sarà simile a quello mostrato in fig. 7-43 se usate un punto e virgola invece della virgola nel comando PRINT.

Dovete inserire uno spazio vuoto all'inizio o alla fine di una voce letterale, se volete che queste risultino divise sullo schermo. Per esempio, battete il seguente programma e notate la differenza nel comando PRINT se viene incluso lo spazio vuoto alla fine della prima voce e quando invece lo spazio viene soppresso:

```
1 PRINT "DATA " ; "BASE"
2 PRINT "DATA" ;"BASE"
RUN
```

Esercizio: l'uso del punto e virgola nei comandi PRINT

1. Battete NEW, premete **RETURN** e poi inserite il seguente programma. Battete **RETURN** alla fine di ogni linea.

   ```
   1 INPUT "COME TI CHIAMI";A$
   2 PRINT "CIAO,";A$;",COME STAI?"
   ```

2. Battete RUN e premete **RETURN**.

3. Battete il vostro nome in risposta alla domanda COME TI CHIAMI? Premete il tasto **RETURN**. Lo schermo dovrebbe essere simile a quello visualizzato in fig. 7-44, con con l'aggiunta del vostro nome.

L'uso del punto e virgola nei comandi di INPUT e PRINT USING

Nell'esempio precedente, abbiamo usato il punto e virgola nel comando INPUT della linea 1. Il comando INPUT vi permette di introdurre dati da tastiera durante l'esecuzione del programma. Ciò rende il programma semplice da usare.

Il punto e virgola unisce le due parti del comando INPUT: la stringa del messaggio (che è un'istruzione tra virgolette) e la variabile di INPUT (che può essere una variabile stringa se state introducendo un testo). La variabile INPUT deve essere presente nel comando INPUT. L'informazione che introducete da tastiera, quando si visualizza il messaggio di input, è assegnata alla variabile precisata. La stringa del messaggio è opzionale. Questa rende più semplice capire il messaggio. Se non la includete, non usate il punto e virgola.

```
NEW
READY.
1 INPUT 'COME TI CHIAMI';A$
2 PRINT 'CIAO, ';A$;', COME STAI?'
RUN
COME TI CHIAMI? IGOR
CIAO, IGOR, COME STAI?
READY.
```

Fig. 7-44. Formattazione dell'output nel comando PRINT.

Il punto e virgola ha uno scopo simile nel comando PRINT USING; ovvero separa la stringa del testo dalle variabili.

L'uso del punto e virgola per impedire al cursore di passare alla linea successiva

Avete già visto come è possibile unire dei comandi mediante i due punti, e come il punto e virgola possa unire parti di comandi. I punti e virgola possono anche collegare le istruzioni PRINT in modo tale che il loro output sia visualizzato su di un'unica linea piuttosto che su righe separate per ciascuna istruzione. Il punto e virgola impedisce all'output di essere visualizzato sulla linea successiva dopo che il comando è stato eseguito. Per esempio:

```
1 PRINT "WASHINGTON";
2 PRINT "È LA CAPITALE"
```

Battete RUN. Come si può vedere dalla fig. 7-45, mediante l'uso del punto e virgola si è fatto sì che la stringa del testo È LA CAPITALE non sia stampata sulla linea successiva.

Fig. 7-45. L'uso del punto e virgola per formattare l'output.

Il tasto della virgola

Funzioni: Il tasto della virgola:

1. Stampa il simbolo standard di virgola.

2. Fa in modo che le voci dell'output di un'istruzione PRINT siano visualizzate in zone separate dello schermo di dieci spazi ciascuna.

3. Impedisce al cursore di muoversi alla linea successiva dopo che è stato eseguito un comando PRINT.

4. Può essere usato in comandi PRINT USING e PUDEF.

5. Separa le voci nelle istruzioni DATA, READ, INPUT, DIM e in tanti altri comandi.

6. Serve per precisare i valori di default in alcuni parametri in comandi del tipo COLOR, BOX, ecc.

L'uso delle virgole nei comandi PRINT

Nell'ultima sezione, avete imparato come usare il punto e virgola per fare in modo che le voci di un comando PRINT siano visualizzate una dopo l'altra una volta eseguito il comando.

Quando usate la virgola per separare delle voci multiple in un comando PRINT, ciascuna di esse è visualizzata in una zona di stampa separata che è ampia 10 caratteri. Lo schermo del Plus/4 possiede 40 caratteri, pertanto ci sono quattro zone di stampa per ciascuna linea.

Se una voce in una lista di PRINT è più lunga di 10 caratteri, la voce successiva viene visualizzata nella prima zona di stampa vuota. In altre parole, se la prima voce occupa una zona e mezza, la successiva apparirà nella terza zona.

Se nello stesso comando PRINT ci sono più voci di quante siano le zone in una linea, l'output continua sulla linea successiva. L'esempio fornito nella fig. 7-46 illustra questo concetto.

```
1 X=10
2 FOR C=1 TO 4
3 PRINT '123456789';: NEXT C
4 PRINT 'OGNI COSA STAMPATA','E'',X,'SP
AZIATA'
RUN
123456789 123456789 123456789 123456789
OGNI COSA STAMPATA  E'         10
SPAZIATA

READY.
█
```

Fig. 7-46. Il posizionamento dell'output nelle varie zone di stampa.

Come funziona il programma

Notate che il seguente programma è lo stesso di quello visualizzato in fig. 7-46.

```
1 X = 10
2 FOR C = 1 TO 4
3 PRINT "123456789";: NEXT C
4 PRINT "EACH PRINT ZONE","IS",X,"SPACES"
```

La linea 1 assegna il valore 10 alla variabile X.

La linea 2 inizia un LOOP FOR... NEXT. Esso dice al computer di eseguire i comandi racchiusi fra l'istruzione FOR e quella NEXT. Il numero contenuto nell'istruzione FOR dice al computer quante volte ripetere i comandi del LOOP.

La linea 3 termina il LOOP FOR... NEXT. In questo caso, il comando PRINT "123456789" è ripetuto quattro volte. Il punto e virgola in questa linea impedisce al cursore di muovere alla linea successiva, quindi #123456789 è stampato quattro volte sulla stessa linea. Questa istruzione è stata inclusa per farvi vedere dove iniziano e dove finiscono le zone di stampa. I due punti separano il comando PRINT da quello di NEXT.

La linea 4 stampa quattro volte, dimostrando in che modo sono riempite le zone di stampa. Notate che la seconda voce, "IS", è stampata nella terza zona, perche la prima, EACH PRINT ZONE, occupa tutta la prima e parte della seconda zona. Ricordate che ciascuna voce separata da una virgola deve iniziare in una nuova zona. SPACES è stampato nella linea successiva perchè tutte le zone di stampa della precedente sono piene.

Riassunto

Nella linea 3, lo spazio prima di 1 nel comando PRINT rappresenta il primo posto della zona a 10 caratteri. Pertanto i 10 spazi sono contati a partire da 0 fino a 9, non da 1 a 10. Il punto e virgola della linea 3 fa in modo che l'output sia stampato sulla stessa riga dell'output proveniente dall'istruzione 3. I due punti nell'istruzione 3 collegano due comandi separati: PRINT e NEXT.

Nell'output visualizzato in fig. 7-46 potete vedere che la E di EACH e la I di IS appaiono nel primo spazio bianco di ciascuna zona. Ciò indica che il testo è stampato a partire dal primo carattere di ciascuna zona. Invece, il 10 è visualizzato sotto l'1 della quarta zona, che è il secondo spazio disponibile. Ricordate che il computer lascia sempre uno spazio prima di ciascun numero per riservarlo all'eventuale segno negativo.

Esercizio: L'uso delle virgole e dei due punti nei comandi PRINT

1. Battete NEW, premete **RETURN** e introducete il seguente programma. Premete **RETURN** dopo ogni linea.

```
NEW

READY.
1 FOR C=1 TO 2
2 X=X+5: Y=X-10: Z=X+Y
3 PRINT X;Y,Z;: NEXT C
RUN
 5 -5        0  10  0           10
READY.
```

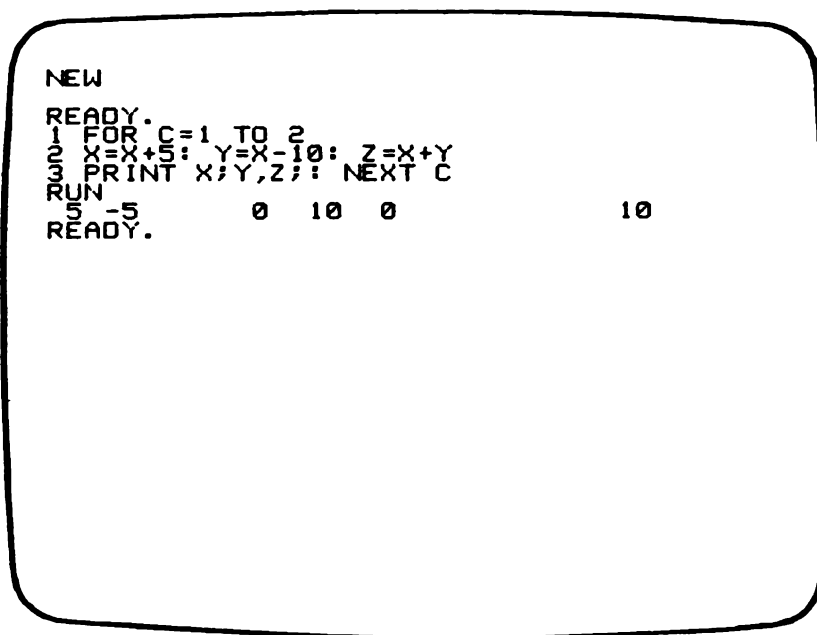



Fig. 7-47. L'uso delle virgole e del punto e virgola nei comandi PRINT.

```
1 FOR C = 1 TO 2
2 = X + 5: Y = X — 10: Z = X + Y
3 PRINT X;Y,Z;: NEXT C
```

2. Battete RUN e premete **RETURN**. Lo schermo dovrebbe essere simile a quello mostrato in fig. 7-47.

Non usate le virgole nei numeri

Quando scrivete un numero elevato, normalmente usate le virgole per separare il numero in gruppi leggibili di tre cifre (per esempio 1,345,789), ma non potete fare questa operazione su un computer. Infatti la macchina pensa che le virgole introdotte servano per separare diversi numeri quindi, se ponete le virgole all'interno di un numero, il computer penserà che avete introdotto più di un numero. Per esempio, la macchina interpreta 1,345,789 come tre numeri: 1 e 345 e 789. Imparerete come rappresentare numeri elevati nel prossimo capitolo.

```
NEW

READY.
1 PRINT 'E.T., ';
2 PRINT 'CHIAMA',
3 PRINT 'CASA'
RUN
E.T., CHIAMA            CASA

READY.
■
```

Fig. 7-48. Formattazione dell'output.

L'uso della virgola per continuare l'output sulla linea successiva

Avete già visto come i due punti possano collegare due comandi e come invece il punto e virgola possa legare l'output. A questo scopo potete usare anche le virgole. Per esempio, battete il seguente programma e quindi RUN per lanciarlo in esecuzione. State attenti a battere la punteggiatura esattamente come appare nell'esercizio.

```
1 PRINT "E.T., ";
2 PRINT "CHIAMA",
3 PRINT "CASA"
```

Ora, battete RUN. Lo schermo dovrebbe essere simile a quello visualizzato in fig. 7-48.

Notate che usando il punto e virgola per collegare l'output della linea 2 a quello della linea, 1 E. T. e CHIAMA saranno poste una alla destra dell'altra. Usando la virgola per collegare gli output della linea 2 e 3, stampate CASA nella zona successiva a quella di CHIAMA. Come ricorderete, l'uso delle virgole all'interno di un comando PRINT (come ad esempio PRINT X,Y) fa in modo che le voci siano visualizzate in zone separate dello schermo (ciascuna zona di stampa è composta da 10 spazi), mentre usando il punto

e virgola in un comando PRINT (come ad esempio PRINT X;Y), farete in modo che le voci siano stampate una alla destra dell'altra. La stessa logica guida la stampa dell'output di comandi PRINT collegati tra di loro da virgole e punti e virgole.

L'uso di una virgola per separare le voci in altri comandi diversi da PRINT

In esempi precedenti, abbiamo usato la virgola per separare una lista di voci. Per esempio:

```
PRINT X,Y,Z
```

Con l'eccezione del comando PRINT, non potete sostituire il punto e virgola alle virgole. Comandi come DATA, READ e INPUT richiedono esclusivamente la virgola per separare le voci dei vari dati. Il punto e virgola, che abbiamo usato nel comando INPUT, separava la stringa del messaggio dalla variabile di input. In altre parole, abbiamo scisso in due parti il comando, ma non abbiamo utilizzato due voci diverse in una stessa lista.

L'uso della virgola per precisare la scelta del valore di default di una variabile

In alcuni comandi, come in BOX, viene automaticamente assegnato un valore di default a certi parametri del comando. Potete assegnare un valore differente da quello di default, ma se non lo fate, sarà usato questo. Per esempio, il comando BOX ha cinque elementi, o parametri, come parti opzionali di un comando. Essi sono mostrati nella Tabella 7-3.

Tabella 7-3. Parametri del comando BOX

Parametro	Scopo
Primo	Il colore usato per disegnare il quadrato. Questo numero può andare da 0 a 3; il valore di default è 1, che corrisponde al colore dei caratteri.
Secondo	Le coordinate X,Y di un angolo del quadrato.
Terzo	Le coordinate X,Y dell'angolo opposto.
Quarto	La possibilità di smussare gli angoli del quadrato. Il valore di default è 0 gradi, cioè senza smusso.
Quinto	Questa opzione è precisa se si vuole disegnare un quadrato pieno oppure semplicemente il suo bordo.Il valore di default è 0, ovvero semplicemente il contorno esterno.

Il primo, il quarto e il quinto parametro hanno dei valori di default, pertanto non dovete includere alcuna cifra se volete usare questi valori standard. Tuttavia, il computer associa ciascun valore ad un parametro esclusivamente a seconda della posizione che occupa. Dovete elencare i parametri in ordine. Pertanto, se qualcuno di essi assume un valore di default, dovete porre una virgola al posto di tale valore, in modo che il computer riconosca a quale parametro vi state riferendo. Per esempio,

BOX, 10,25, 50,75,,1

Qui abbiamo accettato un valore di default di 1 per quanto riguarda il colore scelto. Abbiamo lasciato una virgola nello spazio compreso fra il primo parametro e il secondo, pertanto il computer capisce che 10 non identifica il tipo dei colori. 10,25 e 50,75 sono le coordinate degli angoli. La virgola dopo 75 significa che il quarto parametro assume il valore standard. Se avete accettato anche il valore standard del quinto parametro, potete non scrivere più nulla dopo il 75, perchè non è necessario usare la virgola alla fine del comando. In altre parole, la linea potrebbe essere come segue:

BOX, 10,25, 50,75

Se volete vedere come appare il risultato di questa istruzione, battete la seguente linea per entrare nel modo grafico di Split-Screen ad alta risoluzione:

GRAPHIC 2,1

Ora premete **RETURN** e battete il comando BOX. Per ritornare al modo di testo/grafico, scrivete GRAPHIC 0,1.

Il tasto del punto

Funzioni: Stampa il simbolo standard del punto e il punto decimale.

Notate che non dovete mettere il punto alla fine di ciascun numero di linea o alla fine di un comando in un programma. Per esempio, la seguente riga sarebbe rifiutata dal computer:

1. INPUT "CHE ORE SONO"; T$.

Il tasto del punto interrogativo

Funzioni: Questo tasto:

1. Stampa il simbolo standard di punto interrogativo.

2. È un'abbreviazione del comando PRINT che può essere usata al posto di PRINT in ogni istruzione di PRINT e PRINT USING, ma non nel comando PRINT#.

3. Appare come messaggio nei comandi di INPUT per dirvi che dovete introdurre un valore durante l'esecuzione del programma.

ABBREVIAZIONI DEI COMANDI IN BASIC

Questa versione del linguaggio BASIC incorporata all'interno del computer Plus/4 vi permette di usare l'abbreviazione di molti comandi. Queste possono risparmiarvi tempo e spazio, ma dovete accertarvi di usare le abbreviazioni corrette.

Forse l'abbreviazione più comunemente usata è il punto interrogativo, che sostituisce la parola PRINT nel comando PRINT.

Esercizio: L'uso del punto interrogativo come abbreviazione del comando PRINT

1. Battete il seguente comando e premete **RETURN**:

```
?"PER FAVORE ATTENDI"
```

2. Battete il seguente programma e premete **RETURN** alla fine di ogni linea.

```
1 FOR X = 1 TO 5
2 X = X + 1: Y = X — 1
3 ?"TOTALI:",
4 ?X;Y
5 NEXT X
```

3. Battete RUN e premete il tasto **RETURN**. Ora scrivete LIST (oppure L e SHIFT assieme a I, che è un'abbreviazione di LIST). Il computer automaticamente interpreterà l'abbreviazione quando listerete il programma. Lo schermo dovrebbe essere simile a quello mostrato in fig. 7-49.

```
NEW

READY.
?'PER FAVORE ATTENDI'
PER FAVORE ATTENDI

READY.
1 FOR X=1 TO 5
2 X=X+1: Y=X-1
3 ?'TOTALI:',
4 ?X;Y
5 NEXT X
RUN
TOTALI:       2   1
TOTALI:       4   3
TOTALI:       6   5

READY.
■
```

Fig. 7-49. L'uso dell'abbreviazione del comando PRINT.

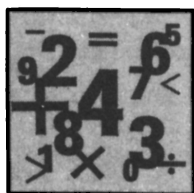
L'uso del punto interrogativo nei calcoli

Il capitolo successivo vi spiegherà come usare il comando PRINT, oppure la sua abbreviazione, cioè il punto interrogativo, per risolvere i calcoli con il computer.

Tabella 7-1. Funzioni dei tasti principali

	CORREZIONE DEL TESTO INTRODOTTO
Tasto della freccia del cursore	Muove il cursore per tutto lo schermo.
Tasto **HOME**	Riporta il cursore nell'angolo superiore sinistro dello schermo.
Tasto **CLEAR**	Cancella lo schermo e riporta il cursore nella posizione di HOME.
Tasto **INST**	Inserisce uno spazio fra i caratteri in modo che possiate produrre caratteri addizionali.
Tasto **DEL**	Cancella il carattere alla sinistra del cursore.
Tasto **ESC**	Seleziona una finestra dello schermo. **ESC T** posiziona l'angolo sinistro superiore; **ESC B** posiziona l'angolo destro inferiore. NOTA: altre funzioni del tasto ESCAPE possono essere usate per correggere il testo visualizzato sullo schermo.
	COME PASSARE DA UN MODO ALL'ALTRO
SHIFT e tasto **C=**	Si passa dal modo di testo al modo di testo/grafico.
Tasto **CONTROL** e **9**	Attiva il modo in reverse.
Tasto **CONTROL** e **0**	Disattiva il modo in reverse.
Tasto **CONTROL** e <	Attiva il modo lampeggiante.
Tasto **CONTROL** e >	Disattiva il modo lampeggiante.
	STAMPA DI SIMBOLI GRAFICI
C= e tasto letterale/grafico	Stampa il gruppo di simboli grafici rappresentati sulla parte frontale sinistra dei tasti letterali, sia nel modo di testo, sia nel modo di testo/grafico.
SHIFT e tasti di simboli letterali/grafici	Stampa i simboli grafici situati sulla parte frontale a destra dei tasti, esclusivamente nel modo di testo/grafico.
	CAMBIAMENTO DEL COLORE
Tasto **COLOR** e tasto numerico di colore	Seleziona uno dei colori elencati sulla linea superiore dei tasti numerici di colore.
C= e tasto numerico/di colore	Seleziona uno dei colori elencati nella linea inferiore dei tasti numerici/di colore.
	ALTRE FUNZIONI
RETURN	Introduce nella memoria qualsiasi informazione che avete battuto.
STOP	Ferma il programma che è correntemente in esecuzione.

CAPITOLO 8

L'USO DEL PLUS/4 PER ESEGUIRE I CALCOLI

Avete già usato alcune delle caratteristiche proprie dei tasti numerici. Avete imparato ad aggiungere numeri di linea per convertire le linee dei comandi in linee di programma. Avete anche cambiato il colore dei caratteri, usando i colori elencati sulla parte frontale dei tasti numerici. Inoltre, avete impiegato anche i simboli di punteggiatura ed altri caratteri elencati in cima ai tasti numerici.

Non avete però impiegato ancora i numeri per eseguire dei problemi di calcolo matematico. Usando i numeri e tutti gli altri tasti che rappresentano operatori relazionali e matematici, potete risolvere molto velocemente problemi complessi. In questo capitolo, imparerete velocemente ad usare il Plus/4 per risolvere i calcoli che introducete da tastiera e i problemi matematici.

Il simbolo di più

Funzione: Serve sia come simbolo per l'addizione nei calcoli, sia come segno positivo opzionale dei numeri.

Il simbolo di meno

Funzione: Serve sia come simbolo di sottrazione nei calcoli, sia come segno negativo per i numeri.

VISUALIZZAZIONE DEL SEGNO POSITIVO O NEGATIVO

Nell'ultimo capitolo, mentre discutevamo come si possono impiegare le virgole e i punto e virgola nella formattazione dell'output di un comando PRINT, avete imparato che questa istruzione visualizza uno spazio vuoto ad entrambi i lati di un numero, se questo non è stampato fra virgolette. Come avete letto in quella sezione, gli spazi vuoti servono per poter scrivere il segno positivo

o negativo davanti ad un numero. Tuttavia, il computer Plus/4 non visualizza il simbolo positivo, a meno che non lo richiediate espressamente.

Il Plus/4 presume che un numero sia positivo a meno che indichiate altrimenti pertanto, il segno negativo non è opzionale. Se un numero è minore di 0, occorre sempre porre il simbolo di meno davanti al numero stesso. Generalmente questo appare nello spazio a sinistra del numero (per esempio, —29). Il computer Plus/4 visualizza uno spazio bianco dopo ciascun numero, in modo tale che non possiate sbagliarvi su quale cifra sia negativa.

IL CALCOLO NEL MODO IMMEDIATO

Avete già usato dei semplici calcoli negli esempi degli esercizi precedenti. Inoltre, avete imparato che potete usare le variabili nei calcoli. Questo capitolo vi insegnerà altre cose per eseguire dei calcoli veloci, risolvere problemi complessi ed usare equazioni per controllare l'esecuzione dei programmi.

Fino ad ora, avete introdotto problemi matematici nelle linee dei programmi e stampato le risposte in altre linee. Il computer Plus/4 vi permette anche di risolvere calcoli usando il comando PRINT. Potete porre una formula in un comando PRINT in modo immediato e ottenere la risposta all'istante. Per esempio, battete PRINT 3 + 2 e premete **RETURN**. Notate che non è necessario includere il segno di uguale in questo tipo di calcolo.

La risoluzione di calcoli nel comando PRINT

Questo esempio vi mostra un nuovo modo per usare il comando PRINT. Quando dite al computer di stampare un calcolo mediante il comando PRINT, la macchina immediatamente stampa la soluzione. Ovviamente, se ponete invece la domanda fra virgolette, la macchina non risolve l'equazione, ma stampa esattamente ciò che avete precisato tra virgolette. Potete combinare il comando PRINT per visualizzare il calcolo e la sua soluzione come segue:

```
PRINT"15 + 18 =";15 + 18
15 + 18 = 33
```

Battete questa linea:

```
4 + 3
```

e premete **RETURN**. Battete RUN. Invece di visualizzare la soluzione, il computer mostra un messaggio di errore. La macchina ha considerato il numero 4 come un numero di linea, e pensa che stiate scrivendo un programma.

Quando listate, otterrete

4 + 3

Solamente quando lanciate in esecuzione, avendo commesso un errore, otterrete il messaggio "?SYNTAX ERROR". Il computer Plus/4 non capisce quello che volete fare perchè non avete introdotto alcun comando.

L'istruzione PRINT ha due funzioni:

1. Visualizza qualunque cosa compresa tra virgolette esattamente come appare.

2. Risolve le equazioni e ne visualizza i risultati.

Quando dite al computer PRINT 4 + 3, state precisando che volete calcolare 4 + 3 e poi visualizzare il risultato. La stessa cosa si può dire quando precisate alla macchina l'istruzione PRINT X. State dicendo al computer di cercare il valore di X e poi di mostrarne la soluzione.

Esercizio: Calcolo nel modo immediato

1. Battete la seguente linea e premete **RETURN**:

```
PRINT 23 — 30
— 7
```

2. Battete la seguente linea e premete **RETURN**:

```
PRINT 45 + 20.5; .14 — .55
65.5 — .41
```

Il tasto *

Funzioni: L'asterisco è il simbolo della moltiplicazione. Questo tasto:

1. Stampa il simbolo standard dell'asterisco.

2. Rappresenta il simbolo della moltiplicazione.

Il computer Plus/4 usa il simbolo * per la moltiplicazione invece di quello standard X. Questa sostituzione elimina al computer il problema di capire se intendete precisare la lettera X oppure il segno di moltiplicazione.

Il simbolo /

Funzione: La / (barra) è il tasto del segno della divisione. Esso:

1. Stampa il simbolo standard della barra.

2. Rappresenta il simbolo della divisione.

Esercizio: Calcolo nel modo di programma

1. Premete i tasti **SHIFT** e **CLEAR/HOME** per cancellare lo schermo. Battete NEW e poi **RETURN** per azzerare la memoria del computer.

2. Battete le linee 1 e 2 esattamente come appaiono qui sotto. Premete **RETURN** dopo ogni linea. Poi battete RUN e premete di nuovo **RETURN**.

```
1 X = 6 * 2
2 PRINT X; X/3
RUN
  12 4
```

   In questo programma, la linea 2 stampa la soluzione dell'equazione visualizzata nell'istruzione 1; poi ne risolve un'altra e stampa il suo risultato.

3. Battete le linee 3 e 4 successive e premete **RETURN**. Quindi battete RUN e di nuovo **RETURN**.

```
3 FOR Y = 1 TO 4
4 PRINT X/Y: NEXT Y
RUN
  12 4
  12
  6
  4
  3
```

Questo esercizio vi mostra che potete aggiungere delle nuove linee di programma dopo che lo avete lanciato mediante l'istruzione RUN. Tutto ciò che dovete fare è usare dei numeri di linea differenti. Il motivo di ciò è che il programma è ancora attivo fino a che non lo cancellate con il comando NEW, oppure spegnete o resettate il computer, o impiegate un numero di linea per scrivere un nuovo programma. Questa possibilità di riutilizzare il programma è la ragione per cui precisiamo sempre che occorre cancellare la me-

moria battendo NEW prima di iniziare l'introduzione di un nuovo programma. Questa è una buona abitudine, perchè vi permette di eliminare la possibilità di mischiare, senza intenzione, vecchie linee con quelle nuove.

La freccia verso l'alto

Funzione: Serve come simbolo per l'elevazione a potenza (cioè, elevare un numero alla potenza di un altro numero).

Il Plus/4 vi permette di usare i numeri esponenziali nei calcoli. Potete elevare un numero a una potenza positiva o negativa. Visto che il computer non scrive degli apici, ecco come potete fare per scrivere un esponente:

1. Battete la base, cioè il numero che volete elevare a potenza.

2. Battete la freccia verso l'alto, che è il simbolo dell'operazione di elevazione a potenza.

3. Battete il numero della potenza alla quale volete elevare la base. Per esempio, ecco come potete elevare 3 al quadrato: 3 ↑ 2.

Se volete trovare il valore dell'esponente, battete semplicemente PRINT e l'esponente. Per esempio, per risolvere 3 elevato al quadrato, battete:

PRINT 3 ↑ 2.

Potete anche includere gli esponenti in calcoli semplici e complessi.

Esercizio: L'uso degli esponenti

1. Battete le seguenti linee e premete **RETURN**:

   PRINT 3 ↑ 2

   La risposta che appare sullo schermo è 9.

2. Muovete il cursore alla fine della linea che avete appena introdotto e aggiungete +4, in modo tale che si legga: PRINT 3 ↑ 2 + 4. Premete **RETURN**. La risposta sarà 13.

3. Muovete il cursore nella seconda linea che avete battuto. Scrivete 5/6 sopra le lettere precedentemente scritte 2 + 4, in modo che si legga: PRINT 3 ↑ 5/6. Premete **RETURN**. Il risultato di questo calcolo è 40.5.

LA RISOLUZIONE DI CALCOLI COMPLICATI

Finora avete risolto dei problemi semplici che coinvolgevano solo un calcolo. Ma il computer Plus/4 può essere usato per risolvere anche dei problemi complicati. Per esempio:

```
PRINT 12 * 30/90 + .432 — 6.888
—2.456
```

Se doveste risolvere questo problema a mano, da dove partireste? Lavorereste da sinistra a destra, risolvendo un problema alla volta? Il computer Plus/4 funziona secondo un gruppo di regole che non sono esattamente le stesse che usereste se doveste risolvere il calcolo a mano. Una volta che avete imparato queste semplici regole, potete introdurre il problema che volete risolvere nel computer.

La precedenza degli operatori nei calcoli complicati

Il computer Plus/4 risolve sempre i calcoli in quest'ordine:

Prima Priorità:	Esponenziale
Seconda Priorità:	Tutte le moltiplicazioni e divisioni
Terza Priorità:	Tutte le addizioni e sottrazioni

Se un problema contiene più di un calcolo per ciascun gruppo di priorità, le operazioni che hanno la stessa priorità sono risolte da sinistra verso destra. Per esempio:

```
PRINT 2 + 4 * 6 / 8
```

In questo problema il 4 è moltiplicato per 6. Poi il risultato, 24, è diviso per 8. Infine il risultato 3 è sommato a 2.

Potete vedere come funziona l'esecuzione del programma battendo le seguenti linee e notando la risposta che ottenete:

```
1 PRINT 2 + 10 / 5
2 PRINT 10 / 5 + 2
3 PRINT 2 + 10 / 5 * 3
4 PRINT 10 / 5 * 3 + 2
5 PRINT 10 / 5 — 4 * 3 + 2
6 PRINT 10 / 5 * 3 + 2 — 4
R U N
  4
  4
  8
  8
—8
  4
```

Come funziona il programma

Non c'è alcuna differenza nelle risposte alle linee 1 e 2 del programma precedente, perchè la divisione è sempre eseguita prima dell'addizione. Non importa se il 2 è all'inizio o alla fine del calcolo, perchè è sempre sommato al risultato di 10 diviso per 5. Le risposte della terza e la quarta linea sono le stesse per l'identica ragione: il 2 non può essere sommato finchè gli operatori di prima priorità non sono completati. In questo caso, 10 è diviso per 5 e il risultato, 2, è moltiplicato per 3 prima che sia sommato a 2.

Dopo che sono stati risolti gli operatori di maggior priorità, la linea 5 appare come segue: PRINT 2 — 12 + 2, e la linea 6 invece 6 + 2 — 4. Visto che l'addizione e la sottrazione hanno la stessa priorità, il problema ora è risolto partendo da sinistra e andando verso destra.

Il tasto delle parentesi

Funzioni: Questi tasti:

1. Stampano il simbolo standard delle parentesi.

2. Alterano l'ordine standard delle esecuzioni delle operazioni nei calcoli.

3. Includono i parametri in alcune funzioni: nell'istruzione DIM (che dimensiona il numero degli elementi di un vettore) e nell'istruzione DEF FN (che vi permette di definire una funzione).

L'uso delle parentesi per alterare la priorità degli operatori nei calcoli

Se volete risolvere le parti di un problema complesso in un ordine diverso da quello imposto dai vincoli di priorità del computer, potete usare le parentesi per cambiare l'ordine. Il computer Plus/4 risolve la parte dei calcoli contenuta tra parentesi prima di compiere ogni altra operazione. Potete mettere anche più operatori all'interno di un gruppo di parentesi.

Esercizio: L'uso delle parentesi nei calcoli

1. Premete **SHIFT** e **CLEAR/HOME** per cancellare lo schermo. Battete NEW e premete **RETURN** per azzerare la memoria del computer.

2. Battete le seguenti due linee di programma esattamente come appaiono. Premete **RETURN** dopo ogni linea. Poi battete RUN e **RETURN**.

Lo schermo dovrebbe mostrare le seguenti istruzioni:

```
1 PRINT 3 + 7 * 2
2 PRINT (3 + 7) * 2
R U N
  17
  20
```

Nella prima linea, il computer segue la priorità standard per risolvere un'equazione complessa. Prima di tutto moltiplica 7 per 2, e poi il risultato 14 è sommato a 3.

Nella seconda linea, la parentesi altera la priorità standard. Poichè 3 + 7 è racchiuso fra parentesi, questa parte del problema è risolta per prima. Poi il risultato, 10, è moltiplicato per 2.

L'uso di più parentesi per risolvere un calcolo complesso

Se racchiudete fra parentesi più di una parte di un calcolo, i risultati delle parentesi sono risolti da sinistra verso destra (per esempio, 6 * (3 + 2) / (4 — 2) + 10). Se appare più di un'operazione all'interno di una parentesi, queste sono risolte secondo l'ordine di priorità standard, ma sono calcolate prima di qualunque operazione situata all'esterno della parentesi rotonda (per esempio, 6 * (3 + 2 / 4 — 2) + 10).

Potete anche porre parentesi nidificate. Quando fate questo, le operazioni racchiuse nelle parentesi più interne sono risolte per prime. Per esempio, nella formula 16 / (2 * (3 + 1)), l'operazione più interna, 3 + 1, è risolta per prima. Poi il risultato, 4, è moltiplicato per 2, e infine il risultato, 8, è diviso per 16.

Esercizio: L'uso di più parentesi nei calcoli

1. Premete i tasti **SHIFT** e **CLEAR/HOME** per pulire lo schermo. Battete NEW e premete **RETURN** per cancellare la memoria del computer.

2. Battete le seguenti linee di programma esattamente come appaiono. Premete **RETURN** alla fine di ogni linea. Poi battete RUN e ancora **RETURN**.

```
1 PRINT (5 + 6) * (8 — 5)
2 PRINT (13 — 6 / 2) * 2
3 PRINT 10 * (13 — 6 / 2) / (5 * 2)
4 PRINT 1 + 10 * (13 — 6 / 2) / (5 * 2)
R U N
  33
  20
  10
  11
```

Come funziona il programma

Nella linea 1, 5 e 6 sono sommati assieme, e poi 5 è sottratto da 8. I risultati, 11 e 3, sono moltiplicati fra di loro per fornire la risposta, 33.

Nella linea 2, il calcolo complesso 13 — 6 / 2 è risolto dapprima con la regola della priorità standard: 6 diviso per 2 e poi il risultato, 3, sottratto a 13. Infine, il risultato dei calcoli fra parentesi, 10, è moltiplicato per 2.

Nella linea 3 lo stesso calcolo della linea 2 è racchiuso fra parentesi, (13 — 6 / 2) e perciò viene risolto per primo. In seguito viene eseguito il secondo calcolo fra parentesi, 5 * 2. A questo punto, il problema si presenta in questo modo: 10 * (10)/(10). Successivamente, 10 è moltiplicato per 10, e il risultato, 100, è diviso per 10.

Nella linea 4, riappare ancora il problema complesso della linea 3, ma questa volta è stato aggiunto 1. La soluzione segue lo stesso ordine di prima. Dopo che il risultato, 10, è moltiplicato per 10 e poi diviso ancora per 10, si aggiunge ancora 1. La somma di 1 alla fine è l'ultimo passo, perchè questa operazione è quella che ha minore priorità di tutto il problema.

Esercizio: L'uso di parentesi nidificate nei calcoli

1. Premere i tasti **SHIFT** e **CLEAR/HOME** per pulire lo schermo. Battete NEW e **RETURN** per cancellare la memoria del computer.

2. Battete le seguenti linee di programma esattamente come appaiono. Premete **RETURN** alla fine di ogni linea.

```
1 PRINT ((13 — 6) / 2) * 2
2 PRINT 1 + (2 * (44 — 30) + 4)
3 PRINT 1 + 2 * (44 — (30 + 4)))
4 PRINT 1 + (2 * 44 — (30 + 4))
R U N
  7
  33
  21
  55
```

Come funziona il programma

Nella linea 1, il calcolo del contenuto della parentesi più interna, 13 — 6, è risolto per primo. Poi il risultato, 7, è diviso per 2. In seguito il risultato, 3.5, è moltiplicato per 2.

Nella linea 2, 30 è sottratto dapprima da 44. Poi il risultato, 14, è moltiplicato per 2. Il risultato ancora, 28, è sommato a 4, e infine 32 è sommato ad 1.

Nella linea 3, il primo calcolo da risolvere è 30 + 4. Il risultato, 34, è poi

sottratto da 44. Il risultato, 10, è moltiplicato per 10 e poi sommato ad 1.

Nella linea 4, ancora, all'inizio 30 è sommato a 4. Poi 44 è moltiplicato per 2. Infine il risultato di 30 + 4, ovvero 34, è sottratto al risultato di 44 * 2, cioè 88. Il totale, 54, è sommato alla fine ad 1.

La comprensione delle regole di priorità per la risoluzione dei calcoli

Se fate fatica a capire in che ordine sono risolti i calcoli, provate a trascrivere le formule su carta. Poi scrivete le operazioni nell'ordine in cui volete che siano risolte. Ricordate che dapprima vanno eseguite quelle fra parentesi, e poi risolte le altre operazioni a seconda delle regole di priorità standard.

Il segno di minore-uguale

Funzioni: Il segno di < =:

1. Stampa il simbolo standard di minore-uguale.

2. Quando lo utilizzate insieme al simbolo di maggiore di, cioè < >, il computer visualizza il simbolo di diseguaglianza.

Il simbolo maggiore-uguale

Funzioni: Il tasto > =:

1. Stampa il simbolo standard di maggiore-uguale.

2. Quando lo visualizzate assieme al simbolo di minore di, cioè < >, il computer lo interpreta come diseguaglianza.

Operatori di relazione

Il simbolo maggiore di (>) e il simbolo minore di (<) sono conosciuti come operatori di relazione. Gli operatori di relazione sono comunemente usati nei programmi di BASIC, di solito per controllare il flusso e l'esecuzione del programma. Gli operatori di relazione che potete usare nei programmi del computer Plus/4 sono forniti nella Tabella 8-1.

Tabella 8-1. Operatori di relazione

Simbolo	Significato	Esempio
>	Il valore sulla sinistra del simbolo è maggiore di quello sulla destra.	9 > 1
<	Il valore sulla sinistra è minore di quello sulla destra.	3 < 7
=	Il valore è uguale su entrambi i lati del simbolo.	4 = 4
= >	Il valore alla sinistra è uguale o maggiore di quello alla destra.	7 = > 6
< =	Il valore alla sinistra e uguale o minore di quello alla destra.	7 < = 7
< >	I valori da entrambe le parti non sono uguali.	5 < > 2

L'USO DI OPERATORI RELAZIONALI PER CONTROLLARE IL FLUSSO DEL PROGRAMMA

Avete già usato molte volte negli esercizi di questo libro il loop FOR... NEXT. Come ricorderete, la sintassi dell'istruzione FOR nel loop è la seguente:

FOR variabile = valore di inizio del conteggio TO valore finale.

Nel loop FOR il segno uguale è un operatore di relazione. Collega il valore della variabile a quello di inizio e a quello finale. Il numero di volte che il loop FOR... NEXT viene eseguito dipende dal valore della variabile e dai due numeri precisati ai lati del segno uguale. Il loop FOR inizia quando la variabile è pari al valore di conteggio iniziale, e finisce quando eguaglia il valore di conteggio finale.

La sequenza di comandi IF... THEN... ELSE

La sequenza di comandi IF... THEN... ELSE vi permette di usare uno qualsiasi degli operatori relazionali per porre delle condizioni sull'esecuzione del programma. Con questi comandi dite al computer che, se la relazione fra il valore alla sinistra e alla destra di un operatore di relazione è verificata, allora deve eseguire le istruzioni dopo la parola THEN. Per esempio,in questo comando:

IF X = 5 THEN PRINT "CINQUE"

il messaggio CINQUE è stampato solamente se X è uguale a 5. Se X non lo è, il messaggio non è visualizzato.

Se volete, potete dire al computer di fare qualcos'altro se la relazione ri-

sulta falsa. Nella sequenza di comandi IF... THEN... ELSE, potete usare la clausola THEN per porre le istruzioni che volete che siano eseguite se l'istruzione è vera (per esempio, la relazione IF è vera se X = 5). Potete usare la clausola opzionale ELSE se intendete dire al computer di fare qualcos'altro nel caso in cui la relazione sia falsa (cioè per esempio nel caso in cui X non sia uguale a 5). Se non includete la clausola ELSE, il computer automaticamente eseguirà le istruzioni della linea seguente. La clausola THEN non è opzionale.

L'esempio della fig. 8-1 mostra l'uso di una sequenza di comandi IF... THEN... ELSE.

```
NEW

READY.
1 X=X+4
2 PRINT 'X =';X
3 IF X>10 THEN GOTO 4: ELSE GOTO 1
4 PRINT 'VALORE PRECEDENTE'
RUN
X = 4
X = 8
X = 12
VALORE PRECEDENTE

READY.
■
```

Fig. 8-1. La sequenza del comando IF... THEN... ELSE.

Come funziona il programma

Le seguenti 4 linee di programma sono le stesse della fig. 8-1.

```
1 X = X + 4
2 PRINT "X = ";X
3 IF X > 10 THEN GOTO 4: ELESE GOTO 1
4 PRINT "VALORE PRECEDENTE"
```

Prima di tutto la linea 1 e la 2 sono eseguite normalmente. Poi, nella linea 3, il computer verifica se X è maggiore di 10. Poichè X in questo caso è 4, la condizione non è vera. Visto che X non è maggiore di 10, il computer segue l'istruzione ELSE, cioè torna indietro alla linea 1 ed esegue il programma di nuovo. La linea 4 è ignorata.

Le linee 1 e 2 sono eseguite ancora. Notate che X è uguale a 8 (4 + 4). Di nuovo, nella linea 3, il computer verifica il valore di X per vedere se è maggiore di 10. Non lo è ancora, e pertanto il comando ELSE è eseguito di nuovo.

Si passa di nuovo alle linee 1 e 2. Ora X è uguale a 12 (8 + 4). Nella linea 3, il valore di X è verificato di nuovo. Questa volta X è maggiore di 10, pertanto il computer esegue l'istruzione THEN, cioè passa alla linea 4. L'istruzione ELSE questa volta è ignorata.

La linea 4 stampa il messaggio e il programma finisce.

La versione del BASIC integrata nel computer Plus/4 contiene più tipi di loop e di condizioni per il controllo del programma di quanti non ne abbiano altri home computer della Commodore. Potete avere ulteriori informazioni circa questi tipi di loop per il controllo di programma nel Commodore Plus/4 User's Handbook (Cat. No. 22390; Howard W. Sams 1 Co., Inc.).

RIASSUNTO DELLE REGOLE E DEI SIMBOLI USATI NEI CALCOLI

Quando volete risolvere equazioni e visualizzare i loro risultati, usate gli operatori forniti nella Tabella 8-2 nei comandi PRINT.

Il Plus/4 risolve i calcoli complicati in quest'ordine:

Prima Priorità:	Esponenziale
Seconda Priorità:	Tutte le moltiplicazioni e le divisioni
Terza Priorità:	Tutte le addizioni e le sottrazioni

Se una formula contiene più di un calcolo per ciascun gruppo di priorità, le operazioni della stessa priorità sono svolte da sinistra verso destra.

Tabella 8-2. Operatori matematici

Simbolo	Significato
+	Addizione
—	Sottrazione e negazione
*	Moltiplicazione
/	Divisione
↑	Elevazione a potenza

L'uso delle parentesi per alterare la priorità di calcolo

Il computer Plus/4 risolve i calcoli contenuti in parentesi prima di qualunque altra parte di un'equazione comunque complicata. Se all'interno di una parentesi appaiono più operatori, questi sono svolti secondo le regole standard di priorità, ma sono calcolati prima di qualunque altra operazione al di fuori delle parentesi.

Quando nidificate le parentesi, la prima operazione ad essere risolta è quella contenuta nella parentesi più interna. La Tabella 8-3 elenca gli operatori relazionali e mostra come possono controllare il flusso delle istruzioni e l'esecuzione del programma.

Tabella 8-3. Operatori relazionali

Simbolo	Significato
>	Il valore alla sinistra del simbolo è maggiore di quello alla sua destra
<	Il valore alla sinistra del simbolo è minore di quello alla sua destra
=	I valori da entrambe le parti del simbolo sono uguali
= >	Il valore alla sinistra è maggiore o uguale di quello alla destra
< =	Il valore alla sinistra è minore o uguale di quello alla destra
< >	I valori da entrambe le parti non sono uguali

CAPITOLO 9

LA COMPRENSIONE DEI TASTI DI FUNZIONE

Il Plus/4 e il Commodore 16 sono i primi home computer della Commodore provvisti di tasti di funzione programmabili (fig. 9-1), che vi permettono di realizzare delle operazioni premendo semplicemente un tasto. Il VIC 20 e il Commodore 64 posseggono i tasti di funzione, ma queste non eseguono nulla a meno che voi, oppure il software, definiscano le funzioni per ciascuno di questi tasti.

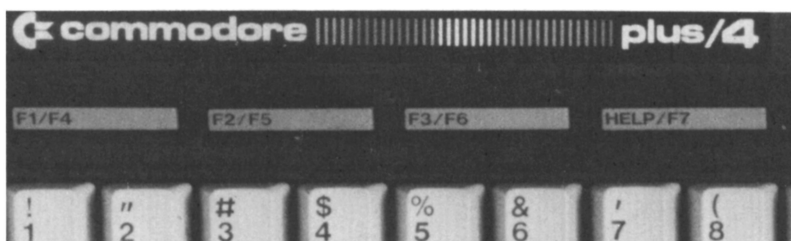



Fig. 9-1. I tasti di funzione.

DEFINIZIONE DEI TASTI FUNZIONALI

La Tabella 9-1 descrive le funzioni di ciascuno di questi tasti. Queste definizioni si possono applicare solamente quando il computer lavora nel linguaggio BASIC. Tuttavia, le definizioni sono diverse se state usando un software commerciale. Il manuale fornito assieme ai programmi commerciali conterrà delle informazioni circa le definizioni dei tasti funzionali usati nel programma stesso.

Tabella 9.1. Definizioni funzione tasto

Tasto	Messaggio visualizzato	Funzione definizione	Azione aggiuntiva richiesta
F1	SYS1525: 3-PLUS-1	Attiva automaticamente il software integrato. Carica l'elaboratore di testi.	Premete solo il tasto **RETURN.**
F2	DLOAD "	Carica un programma da disco.	Battete il nome del programma e chiudete le virgolette. Premete **RETURN**.
F3	DIRECTORY	Visualizza tutti i file su disco.	Nessuno.
F4	SCNCLR	Pulisce lo schermo in qualsiasi modo.	Nessuno.
F5	DSAVE "	Salva un programma corrente.	Battete il nome del programma e chiudete le virgolette. Premete **RETURN**.
F6	RUN	Esegue il programma corrente.	Nessuno.
F7	LIST	Visualizza una copia del programma corrente.	Nessuno.
HELP	HELP	Identifica un errore in un comando o in un programma visualizzandolo in reverse.	Nessuno.

Tasto F1: per accedere al software integrato

Quando volete usare uno dei quattro programmi integrati nel computer Plus/4, premete semplicemente il tasto di funzione **F1**. In questo modo, verrà visualizzato il messaggio **SYS1525: 3-PLUS-1**. Il cursore lampeggia al termine delle virgolette di chiusura del messaggio. Per completare la procedura di caricamento, premete semplicemente il tasto **RETURN**. Il programma di elaboratore di testi è caricato automaticamente, ed è pronto per essere usato. Per ulteriori informazioni sul software integrato, leggete il Capitolo 5.

Tasto F2: il caricamento di un file da disco

Il comando BASIC di LOAD vi permette di recuperare un programma memorizzato su disco e portarlo nella memoria centrale del computer, in modo

da poter essere impiegato. DLOAD, che sta per Disk LOAD, funziona solo quando state caricando un file da disco. Se usate invece una cassetta, impiegate il comando LOAD.

Dopo che avete acceso il drive del disco, e inserito il disco con il programma che volete caricare, premete semplicemente **F2**. Il computer visualizza il messaggio **DLOAD "**. Battete il nome dei programmi e chiudete le virgolette (le virgolette di apertura sono automaticamente visualizzate dal computer). Poi premete il tasto **RETURN**. Il computer mostra il messaggio SEARCHING and LOADING mentre sta caricando il programma all'interno della memoria centrale. Alla fine della procedura di caricamento, che impiega meno di un minuto, il programma è pronto per essere usato.

Tasto F3: visualizzazione del contenuto di un disco

Il comando in BASIC DIRECTORY, vi permette di visionare una lista di tutti i programmi e file contenuti su disco. Dopo che avete acceso il drive del disco e inserito il disco di cui volete conoscere il contenuto, premete semplicemente **F3**. La macchina visualizzerà il nome e i tipi dei file per ciascun programma. Potete anche vedere quanto spazio vuoto è rimasto su disco. Questa informazione è rappresentata dai numeri di "blocchi liberi". Il blocco è l'unità di misura che rappresenta la memoria su disco. Un disco nuovo ha più di 600 blocchi. Man mano che il numero si riduce a zero, il disco si riempie.

La DIRECTORY dei nomi dei programmi viene fatta scorrere su video quando usate il comando DIRECTORY. Per rallentare l'immagine, tenete premuto il tasto **C=**. Per fermare temporaneamente l'immagine, premete **CONTROL** e il tasto **S**. Poi, premete un qualunque altro tasto per continuare il listato.

Tasto F4: pulizia dello schermo

Quando volete pulire lo schermo, in qualunque modo vi troviate , sia esso grafico o di testo, potete premere il tasto **F4**. Dopo aver premuto **F4**, lo schermo viene pulito e il cursore ritorna alla posizione HOME, che è l'angolo sinistro superiore dello schermo. Tutti i comandi in modo immediato sono persi per sempre quando pulite lo schermo, mentre i programmi correntemente in memoria non sono modificati. Per visualizzare il programma in memoria, premete il tasto **F7**. Per lanciarlo in esecuzione, premete il tasto **F6**.

Tasto F5: registrazione di un file su disco

Il comando BASIC DSAVE vi permette di memorizzare il programma corrente su disco in modo che lo possiate caricare successivamente nella me-

moria del computer. DSAVE, che sta per Disk SAVE, lavora solamente quando state memorizzando un file su disco. Usate invece SAVE per salvarlo su cassetta.

Dopo che avete acceso il drive del disco e inserito il disco sul quale volete memorizzare il programma, premete semplicemente **F5**. Il calcolatore visualizza il messaggio **DSAVE "**. Battete il nome del programma e le virgolette di chiusura (quelle di apertura sono automaticamente visualizzate dal computer). Accertatevi di dare a ciascun programma un nome differente, poi premete **RETURN** per far eseguire il comando.

Alla fine della procedura di memorizzazione, che impiega meno di un minuto, il programma viene conservato su disco, ma rimane sempre nella memoria del computer fino a che non la azzerate caricando un altro programma o dando il comando NEW.

Tasto F6: esecuzione di un programma

Il comando BASIC RUN esegue il programma corrente. Dopo che avete battuto un programma in BASIC, oppure ne avete caricato uno memorizzato su disco o cassetta, per eseguire il programma premete semplicemente **F6**. Generalmente non dovete usare il comando RUN quando impiegate programmi su cartuccia o programmi commerciali su cassetta o disco. Di solito questi tipi di programmi vengono lanciati in esecuzione automaticamente, al momento del caricamento del programma stesso.

Tasto F7: visualizzazione di una copia di un programma

Il comando BASIC LIST visualizza una copia del programma correntemente in memoria. Quando volete vedere quale programma è presente in memoria, premete semplicemente il tasto **F7**.

Se avete fatto dei cambiamenti al programma, questi saranno visibili nella nuova versione LISTata. Il comando LIST mostra anche tutte le linee del programma in ordine numerico, anche se voi le avete introdotte senza seguire alcun ordine. Tuttavia, il comando LIST non corregge gli errori, come ad esempio un errore di ortografia in un comando, oppure un uso improprio di un'istruzione.

Tasto 8: il tasto HELP

Noterete probabilmente che il tasto **HELP** è elencato come l'ottavo tasto. **HELP** è la funzione che il tasto esegue, e 8 è il suo numero, anche se questo non è visualizzato sul tasto stesso. Potrebbe sembrare un po' complicato, visto che gli altri tasti sono individuati sulla tastiera mediante un numero, e non una funzione.

La ragione principale del fatto che questo tasto porta scritto un nome di funzione invece di un numero è che (vedere fig. 9-2) i creatori di programmi usano il tasto **HELP** e non le altre definizioni di tasti funzionali. Visto che gli altri tasti sono individuati da un numero invece che da una funzione, possono essere usati in molti programmi applicativi, senza generare confusione circa il loro scopo.

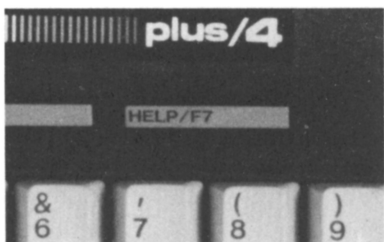



Fig. 9-2. Il tasto **HELP**.

Visualizzazione delle definizioni dei tasti di funzione

Ogni volta che volete vedere un elenco delle operazioni che ciascun tasto di funzione esegue, battete semplicemente il comando KEY e premete **RETURN**. Il computer mostra una lista di numeri di tasti associati alle loro rispettive defínzioni.

Questa lista può sembrare diversa da quella che potete ottenere premendo gli stessi tasti di funzione. Questo perchè il comando KEY vi mostra come sono programmati i tasti mentre, premendo uno di essi, ottenete la funzione che il tasto è destinato a compiere.

RIPROGRAMMAZIONE DEI TASTI DI FUNZIONE

I tasti di funzione del Plus/4 non solo sono programmati per voi, ma possono essere facilmente riprogrammati. È molto più semplice eseguire questa operazione sul Plus/4 che sul Commodore 64 o sul VIC 20, perchè sul Plus/4 occorre impiegare solamente un comando di BASIC piuttosto semplice, cioè KEY. Questo comando non fa parte della versione del linguaggio BASIC disponibile sugli altri computer.

IL COMANDO KEY

Avete già visto che il comando KEY può visualizzare un elenco di tutte le definizioni dei tasti di funzione. È inoltre usato per riprogrammare i tasti

di funzione. Potete fare ciò scegliendo delle operazioni semplici o complicate. Seguite questi passi per riprogrammare un tasto di funzione:

PASSO 1. Battete il comando KEY e non premete **RETURN**.

PASSO 2. Battete il numero del tasto che volete riprogrammare. Poi battete una virgola.

PASSO 3. Usate la sintassi di BASIC corretta per precisare la funzione che volete associare al tasto.

Se volete che il tasto visualizzi sullo schermo la sua funzione, ponete il comando BASIC tra virgolette. Per esempio, per dire al computer di stampare il numero di linea successiva automaticamente, dopo che avete introdotto ciascuna linea di programma, potete usare la seguente definizione: **KEY 3, "AUTO"**.

Se volete che il cursore rimanga sulla stessa riga di quella contenente il comando stampato, in modo che possiate aggiungere delle informazioni aggiuntive prima di rendere esecutivo il comando, battete le istruzioni fra virgolette. Per esempio, **KEY 5,"PRINT"** visualizza la parola di BASIC PRINT ponendo il cursore alla destra di PRINT. Non appena premete il tasto di funzione, la parola BASIC PRINT viene visualizzata e il cursore rimane nello spazio successivo in modo che voi possiate introdurre ciò che volete stampare.

Se desiderate che il comando sia seguito da un punto interrogativo, introducete **+CHR$(34)** dopo il comando in BASIC. In questo modo lascerete il cursore sulla stessa linea del comando, in modo che possiate aggiungere ulteriori informazioni.

Gli scopi dei tasti di funzione 2 e 5 sono quelli di stampare le virgolette. L'unica ragione di aggiungere queste operazioni ai tasti di funzione è che i comandi in BASIC, generalmente, sono sempre seguiti da qualcosa, ad esempio il nome di un file, che deve essere compreso tra virgolette.

Se volete che il comando sia seguito da un **RETURN** automatico, fatelo seguire da **+CHR$(13)**. La definizione di alcuni tasti di funzione, come ad esempio il tasto **HELP**, contiene un **RETURN** automatico. Potete aggiungere questa caratteristica alla definizione del tasto, se il comando in BASIC non è mai, o quasi mai, seguito da informazioni addizionali, come il nome di un file.

Per esempio, potete definire un comando RUN facendolo seguire da un numero di linea, se non volete che il comando sia lanciato in esecuzione dall'inizio, ma solamente a partire da un certo punto in poi. Questo è un caso eccezionale. Di solito volete quasi sempre lanciare un programma a partire dall'inizio. Per fare ciò, non è necessario specificare alcun numero di linea; battete semplicemente la parola BASIC RUN e premete **RETURN**. Se volete che un tasto esegua quindi una funzione, aggiungete al comando in BASIC il segno più (+). Per esempio:

```
KEY 4, "RUN" + CHR$(13) + "LIST" + CHR$(13)
```

Questa stringa di comandi definisce il tasto 4 in modo che lanci in esecuzione il programma e poi lo listi. CHR$(13) è il codice per il ritorno automatico del cancello.

L'USO DELLA FUNZIONE CHR$

Abbiamo usato nelle definizioni dei tasti parecchie volte il termine CHR$. Questa è una funzione di BASIC simile ad un comando. Ogni tasto ha un unico codice carattere-stringa. Il *codice carattere-stringa*, abbreviato CHR$, è un altro modo per identificare un tasto del computer. Per esempio, per il computer CHR$(13) significa il tasto **RETURN**.

Per usare la funzione CHR$, battete:

CHR$ (il codice del tasto)

Per trovare il codice numerico di ciascun tasto, battete:

PRINT ASC ("Tasto")

Il tasto deve essere racchiuso fra le virgolette all'interno della parentesi. Per esempio, PRINT ASC ("+") fornirà il numero 43, che è il codice CHR$ del segno più. Premete lo stesso tasto, oppure i tasti **SHIFT**, **CONTROL**, o **C=** se è richiesto. Quando la funzione ASC fornisce un numero, questo è il codice CHR$ di quel tasto. ASC (l'abbreviazione per ASCII) e CHR$ sono funzioni complementari.

Una tabella completa dei codici ASCII e CHR$ appare nell'appendice del *Commodore Plus/4 User's Handbook* e anche nel *Commodore Plus/4 User's Manual*, che viene fornito assieme al computer Plus/4. Troverete anche una lista competa delle funzioni in BASIC. Queste sono elencate alla fine dell'Appendice A di questo libro, senza però una spiegazione.

APPENDICE A

VERSIONE DI BASIC 3.5

COMANDI

AUTO - Numera automaticamente le linee del programma in BASIC.

BACKUP - Fa una copia di un disco.

BOX - Disegna un quadrato in uno qualunque dei modi grafici.

CHAR - Visualizza un testo in qualunque punto dello schermo.

CIRCLE - Traccia dei cerchi, degli archi, delle ellissi, dei triangoli e altri poligoni.

CLOSE - Chiude un file di dati oppure accede ad una periferica aperta.

CLR - Cancella le variabili in memoria senza modificare il programma corrente.

CMD - Dirige l'output dallo schermo a una diversa periferica.

COLLECT - Toglie i file erroneamente chiusi da un disco e dalla sua directory.

COLOR - Cambia i colori dello schermo, i caratteri, il bordo e l'area multicolore.

CONT - Continua l'esecuzione di un programma in BASIC precedentemente sospeso.

COPY - Esegue una copia di un file su disco.

DATA - Visualizza i valori assegnati alle variabili nel comando READ.

DEF FN - Definisce qualsiasi formula come una funzione.

DELETE - Cancella le linee di un programma in BASIC.

DIM - Dimensiona il numero di elementi di un vettore di variabili.

DIRECTORY - Visualizza la directory dei file di un disco.

DLOAD - Carica un programma da disco.

DO - Pone le condizioni per l'esecuzione di un comando tra l'istruzione DO e LOOP.

DRAW - Disegna punti, linee e figure.

DSAVE - Memorizza un programma su disco.

ELSE - Dice al computer cosa fare se la condizione IF è falsa.

END - Fa terminare un programma.

EXIT - Termina una sequenza DO... LOOP.

FOR... TO... STEP - Dice al computer quante volte deve ripetere alcune linee di un programma in BASIC.

GET - Permette di introdurre delle informazioni battendo un carattere per volta.

GETKEY - Dice al computer di aspettare fino a che non introducete un singolo carattere.

GET# - Introduce un carattere per volta da una periferica aperta, oppure da un file.

GOSUB - Dice al computer di eseguire una subroutine.

GOTO - Dice al computer di continuare l'esecuzione a partire dalla linea specificata.

GRAPHIC - Seleziona uno dei cinque modi grafici e può azzerare una memoria di 10K destinata ai modi grafici.

GSHAPE - Recupera un grafico memorizzato in uno qualunque dei modi grafici.

HEADER - Prepara un nuovo disco per l'uso.

HELP - Mostra gli errori in un programma in BASIC.

IF... THEN... ELSE - Fissa le condizioni per l'esecuzione della linea di un programma.

INPUT - Vi si richiede di battere un valore durante l'esecuzione del programma.

INPUT# - Accetta informazioni da un file o da una periferica aperta.

KEY - Visualizza le definizioni dei tasti funzionali e vi permette di riprogrammarli.

LET - Assegna un valore ad una variabile. La parola LET è opzionale.

LIST - Visualizza le linee di un programma in BASIC.

LOAD - Carica un programma da cassetta.

LOCATE - Muove il cursore a forma di punto (pixel cursor = PC) in una posizione determinata dello schermo in modo grafico.

LOOP - È impiègato assieme a DO per fissare le condizioni che si devono verificare affinchè una sequenza di linee del programma venga ripetuta.

MONITOR - Attiva il monitor in linguaggio macchina integrato.

NEW - Cancella il programma correntemente in memoria.

NEXT - Continua un loop iniziato con FOR e aggiorna il valore della variabile di conteggio.

ON - A seconda del verificarsi di una o più condizioni, manda il controllo del programma ad una linea (con GOTO) oppure a una subroutine (con GOSUB).

OPEN - Fornisce al computer l'accesso a una periferica.

PAINT - Colora un'area dello schermo nel modo grafico.

POKE - Scrive un valore in una specifica locazione di memoria RAM.

PRINT - Visualizza un testo introdotto all'interno di virgolette oppure la soluzione di una formula di calcolo.

PRINT# - Stampa la voce specificata ad una periferica oppure in un file aperto.

PRINT USING - Definisce il formato dell'output, sia esso costituito da testo o da numeri.

PUDEF - Ridefinisce fino a quattro dei simboli visualizzati da un comando PRINT USING.

READ - Assegna i valori alle variabili elencate nella lista di DATA.

REM - Vi permette di includere dei commenti di spiegazione nel vostro programma.

RENAME - Vi permette di dare un nuovo nome ad un file su disco.

RENUMBER - Rinumera le linee di un programma in BASIC.

RESTORE - Reinizializza il puntatore in una lista di DATA in modo tale che le voci possano essere lette di nuovo a partire dalla prima.

RESUME - Ritorna al programma corrente dopo che è stato trovato un errore mediante il comando TRAP.

RETURN - Termina una subroutine e ritorna all'esecuzione del programma principale alla linea successiva a quella dell'ultimo comando GOSUB.

RUN - Lancia in esecuzione il programma in BASIC corrente.

SAVE - Memorizza un programma in BASIC su cassetta o su disco.

SCALE - Cambia la scala dei grafici nei modi grafici.

SCNCLR - Pulisce lo schermo in qualunque modo.

SCRATCH - Cancella un file da disco.

SOUND - Produce un suono.

SSHAPE - Salva una parte di un grafico su schermo in uno qualunque dei modi grafici.

STEP - Dice al computer quanto occorre aggiungere o sottrarre ad una variabile di conteggio in un loop FOR... TO... NEXT.

STOP - Ferma l'esecuzione di un programma in modo che possiate eseguire l'operazione di debugging.

SYS - Dice al sistema di andare a un programma in linguaggio macchina alla locazione specificata.

THEN - Dice al computer cosa occorre fare se la condizione IF è verificata.

TO - Specifica il valore finale della variabile di conteggio in un loop FOR... TO... NEXT.

TRAP - Può identificare gli errori di programma durante l'esecuzione in modo tale che questa possa continuare.

TROFF - Disattiva la funzione di verifica di errori, che viene invece attivata mediante il comando TRON.

TRON - Attiva la funzione di verifica degli errori sul computer Plus/4.

UNTIL - Stabilisce una condizione di termine per una sequenza DO... LOOP.

VERIFY - Confronta il programma corrente con quello su disco o cassetta.

VOL - Seleziona il volume del suono, comprese tutte le voci disponibili.

WAIT - Sospende l'esecuzione del programma fino a che il valore della locazione di memoria specificata non eguaglia quella del parametro del comando WAIT.

WHILE - Fissa le condizioni per la continuazione di una sequenza DO... LOOP.

FUNZIONI

La versione del linguaggio BASIC 3.5 contiene anche le seguenti funzioni. Sono spiegate in maggiore dettaglio nel Commodore Plus/4 User's Handbook.

ABS	ASC	ATN	COS
DEC	EXP	FN	FRE
INSTR	INT	JOY	LEN
LOG	PEEK	PI	POS
RCLR	RDOT	RGR	RLUM
RND	SGN	SIN	SPC
SQR	TAB	TAN	USR
VAL	CHR$	ERR$	HEX$
LEFT$	MID$	RIGHT$	STR$

APPENDICE B

LA STESURA DI PROGRAMMI IN LINGUAGGIO MACCHINA

Oltre a scrivere programmi in BASIC, potete anche scriverli in linguaggio macchina, che è anche chiamato linguaggio assembly. Anche se è molto più difficile del BASIC, la sua velocità di esecuzione è più alta. Il linguaggio macchina vi permette di comunicare più direttamente con il computer perchè questo non deve spendere molto tempo per convertire i vostri comandi in codice binario.

A differenza del BASIC, il linguaggio macchina non è simile all'inglese e, pertanto, non è facile da imparare. Il linguaggio macchina è essenzialmente strutturato in una serie di numeri, quindi non potete capire facilmente un programma semplicemente leggendo le sue linee — anche se conoscete il linguaggio macchina. Questo può sembrare scoraggiante, ma non è così difficile come sembra. Potete anche imparare a leggere in linguaggio macchina e a scrivere i programmi.

A causa del fatto che i programmi in linguaggio macchina sono difficili da leggere, avete bisogno di un monitor in linguaggio macchina che vi aiuti a spiegare i programmi. A differenza di altri home computer, il Plus/4 contiene un monitor in linguaggio macchina integrato. È costituito da 13 comandi, che vi aiutano a capire i programmi in linguaggio macchina. Potete anche lanciare in esecuzione programmi in linguaggio macchina indipendentemente, oppure come subroutine in BASIC. Entrate in questo software integrato battendo il comando BASIC MONITOR.

COMANDI DI MONITOR

La seguente lista vi mostra i comandi del linguaggio macchina integrato.

A - Assembla una linea del programma (codice 6502).

C - Confronta ed evidenzia le differenze fra due segmenti di memoria.

D - Disassembla una linea del programma (codice 6502).

F - Pone un valore di un byte all'interno di una locazione di memoria.

G - Va ad un indirizzo di memoria e inizia l'esecuzione.

H - Cerca la locazione di un byte specifico in memoria.

L - Carica un file da disco o da cassetta.

M - Memorizza il valore di una locazione di memoria (in esadecimali).

R - Visualizza i registri (6502).

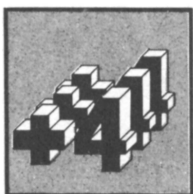
S - Salva un file su disco o cassetta.

T - Trasferisce il codice ad una nuova locazione di memoria.

V - Verifica un file registrato con il contenuto corrente in memoria.

X - Esce dal programma del monitor in linguaggio macchina e ritorna al BASIC.

APPENDICE C

COMANDI DEL SOFTWARE INTEGRATO

Questa appendice vi mostra brevemente la descrizione di tutti i comandi che possono essere usati in ciascun programma integrato. Sono divisi in gruppi, a seconda del programma nel quale possono essere impiegati. I programmi del generatore di grafici sono accessibili attraverso il foglio elettronico.

COMANDI GENERALI

I seguenti comandi possono essere usati nella maggior parte dei programmi integrati.

C= C - Attiva il modo di comando.

C= Q - Ripete il comando precedente.

C=@ - Cancella il simbolo del tasto **RETURN**.

I seguenti comandi sono classificati a seconda del programma nel quale possono essere usati. Tutti devono essere preceduti dalla **C=** e **C** premuti assieme, cioè dovete prima entrare nel modo di comando.

COMANDI DEL GESTORE DI ARCHIVIO

CA - Elenca un CAtalogo, oppure una directory di un file o di un disco.

DS - Ordina i record di un disco secondo un campo (o più campi) che avete specificato.

HIGHRC - Fissa un limite superiore per il numero dei record contenuti in un file.

NEWTF - Vi permette di creare un nuovo file.

NR - Aggiorna automaticamente il record corrente. Vi permette di introdurre i record più velocemente.

PI - Crea un sottofile in modo che possiate condurre la ricerca a partire da una gamma limitata di voci introdotte.

RC - Vi permette di introdurre un nuovo record, oppure di recuperarne uno già memorizzato.

RESETLIST - Cancella il sottofile, ma non ha alcun effetto sui dati.

RV - Vi permette di visionare velocemente tutti i record nel file corrente.

SR - Cerca una parola o una frase.

TC - Va al foglio elettronico.

TF - Visualizza lo stato del file corrente.

TW - Va all'elaboratore di testi.

UD - Memorizza il record corrente.

COMANDI DEL FOGLIO ELETTRONICO

Comandi dei tasti funzionali

C= R o tasto F2 - Muove il cursore di una cella verso destra.

C= L o tasto F1 - Muove il cursore di una cella verso sinistra.

C= F - Vi permette di introdurre una formula in una cella.

C= N - Vi permette di introdurre un numero in una cella.

C= T - Vi permette di introdurre un testo in una cella.

Tasto # - Precede un numero quando state introducendo una formula.

Altri comandi

ABS - Mostra il valore assoluto di un numero contenuto in una cella.

ATN - Mostra l'arcotangente di un numero contenuto in una cella.

AUTO - Calcola automaticamente tutte le formule.

BLKMAP - Trasferisce i dati dal foglio elettronico all'elaboratore di testi.

CA - Elenca un CAtalogo, cioè una directory, di un file su disco.

CCO - Copia i dati da una colonna in un'altra.

CDEL - Distrugge le voci introdotte in una colonna. Le colonne di destra si muovono verso quelle di sinistra.

CINS - Vi permette di inserire una colonna.

CM - Azzera la memoria cancellando l'area di lavoro corrente del foglio elettronico.

COLOR - Cambia il colore dello schermo.

COPY - Copia le voci introdotte in una cella in un'altra cella.

COS - Calcola il coseno di un numero contenuto in una cella.

DF - Distrugge per sempre un file da disco.

DIV - Divide una serie di numeri di cella.

EXP - Eleva la costante *e* (2.71827183) a una potenza.

FIT - Copia una formula da una cella all'altra modificandola per adattarla alla nuova cella.

FL - Cancella IN (e $$) fornendo i numeri nel formato di virgola mobile.

FORMAT - Prepara un dischetto vuoto per l'uso. Non impiegate questo comando su un disco che contiene già informazioni, a meno che non vogliate cancellarne tutto il suo contenuto.

FRE - Congela il valore corrente di una cella, in modo che le formule ed eventuali cambiamenti non possano modificarla.

FU - Cancella un comando HA (half screen = metà schermo) e ritorna ad un'area di lavoro che copre l'intero schermo.

GOTO - Muove il cursore in una cella specificata.

GR - Passa al generatore di grafici.

HA - Divide lo schermo in due parti, in modo tale che possano apparire contemporaneamente l'area di lavoro dell'elaboratore di testi e l'area di lavoro del foglio elettronico.

HOME - Muove il cursore alla cella riga 1, colonna 1.

ID - Inizializza il disco.

IFTRUE - Introduce il valore in una cella se la condizione IF è vera. È simile all'istruzione BASIC IF.

IN - Visualizza i numeri come interi, senza la loro parte decimale.

LEFTJ - Giustifica a sinistra i numeri nelle celle.

LF - Carica un file da disco.

LOG - Calcola il logaritmo del contenuto di una cella.

MAN - Disattiva l'istruzione AUTO in modo tale che i calcoli vengono eseguiti solamente cella dopo cella.

MAP - Trasferisce i dati dal foglio elettronico all'elaboratore di testi.

MAX - Trova il numero più grande in una riga.

MIN - Trova il numero più piccolo in una riga.

MLT - Moltiplica una serie di numeri.

OFF - Cancella il comando MAP.

RCO - Copia una riga in un'altra riga.

RDEL - Cancella la linea corrente.

RESET - Cancella la memoria e i dati. Ritorna alla videata iniziale del computer Plus/4 e riparte dall'inizio dell'elaboratore di testi.

RIGHTJ - Disattiva il comando LEFTJ giustificando a destra i numeri nelle celle.

RINS - Inserisce una linea.

SF - Salva il file corrente su disco.

SIN - Calcola il seno di un numero.

SUB - Sottrae una serie di numeri.

SUM - Addiziona una serie di numeri.

TAN - Calcola la tangente di un numero.

TF - Va al gestore di archivi.

THAW - Cancella il comando FRE, in modo che il valore di una cella possa essere modificato.

TRANSFER - Trasferisce un valore da una cella ad un'altra.

TW - Va all'elaboratore di testi.

$$ - Attiva il formato del dollaro, e ciò significa che un numero viene visualizzato con due punti decimali.

COMANDI DELL'ELABORATORE DI TESTI

Tasti funzionali

C= R o F2 - Muove il cursore alla colonna 41.

C= L o F1 - Muove il cursore alla colonna 1.

CONTROL = - Posiziona e cancella un tabulatore.

CONTROL 9 - Attiva il modo in reverse che è usato per i comandi di formattazione.

CONTROL 0 - Disattiva il modo in reverse.

SHIFT = - Agisce come un tasto di tabulatore.

Altri comandi

CA - Elenca un CAtalogo o una directory dei file su disco.

CB - Crea un blocco di testo lungo fino a 16 linee. Potete muovere o cancellare un intero blocco con un solo comando.

CM - Azzera la memoria e cancella il documento corrente dell'elaboratore di testi.

CP - Cancella tutti i puntatori posizionati da un comando SP.

CT - Cancella i tabulatori fissati dal comando **CONTROL =**.

DB - Cancella un blocco di un testo.

DF - Cancella per sempre un file dal disco.

DL - Cancella una linea dell'area di lavoro dell'elaboratore di testi.

EP - Cancella un puntatore selezionato dal comando SP.

FU - Cancella un comando HA (half screen = metà schermo) ritornando ad un'area di lavoro di dimensioni pari all'intero schermo.

HA - Divide lo schermo in due parti, in modo che sia possibile visualizzare simultaneamente sullo schermo l'area di lavoro di un elaboratore di testi e quella di un foglio elettronico.

IB - Inserisce un blocco di testi in qualunque punto di un documento.

ID - Inizializza un disco.

IL - Inserisce una linea vuota tra due linee di testo.

LF - Carica un file da disco.

MF - Mischia un file da disco con quello corrente contenuto nell'area di memoria.

***P** - Stampa il file contenuto correntemente nell'area di lavoro.

PR - Salva il documento contenuto nell'area di lavoro. Quindi vi permette di caricare e di stampare più file uniti assieme.

RE - Cerca una parola o una frase e la sostituisce con qualcos'altro.

SF - Salva il file corrente su disco.

SP - Posiziona un puntatore che identifica la fine di un blocco di testo.

SR - Cerca una frase o una parola.

TF - Va al gestore di archivi.

TC - Va al foglio elettronico.

COMANDI PER LA FORMATTAZIONE DELL'OUTPUT DI UNA STAMPA

Asc - Invia un carattere in ASCII alla stampante, in modo che possiate stampare un testo in neretto.

Center - Centra una linea quando viene stampato il file.

fld - Stampa un campo specificato dal gestore di archivi nell'elaboratore di testi.

eof? - Verifica se è stato stampato l'ultimo record dal gestore di archivi.

Justify - Giustifica a destra una linea quando viene stampata.

Linkfile - Unisce dei file in modo che possano essere stampati come un documento continuo.

Lmarg - Seleziona il margine sinistro quando il file viene stampato.

Nextpage - Dice alla stampante di iniziare una nuova pagina.

NoJustify - Disattiva il comando Justify.

Nowrap - Disattiva il comando Wrap (Wrapon) in modo che possiate stampare i fogli elettronici.

No#Page - Disattiva il comando #Page.

Other - Dice al computer che state usando una stampante di una marca diversa dalla Commodore.

#Page - Stampa il numero di pagina nella parte inferiore della pagina.

Pagelen - Stabilisce il numero di linee che devono essere stampate in una pagina. Il valore di default è 60.

Pagepause - Sospende la stampa alla fine di ciascuna pagina.

Papersize - Dice al computer che state stampando su una pagina che ha una lunghezza diversa da quella di default, ovvero di 66 linee.

Pause - Ferma la stampa. Questa può essere fatta ripartire premendo **RETURN**.

#rc - Stampa il numero del record.

Rmarg - Posiziona il margine destro quando il file è stampato.

Set#pg - Usato con il comando #Page, serve per posizionare il numero della pagina che deve essere stampato su ciascun foglio.

tf;:rc; - Precede l'inizio una lista di voci che devono essere stampate e che sono state ottenute da un record di file del gestore di archivi. Viene usato in un file di elaboratore di testi.

ttl - Stampa il nome di un campo del gestore di archivi.

Wrapon - Manda a capo le parole dopo un comando Nowrap.

GLOSSARIO

Banca Dati - Un insieme molto vasto di informazioni al quale il computer può accedere, generalmente attraverso un modem.

BASIC - Un linguaggio, semplice da imparare, integrato all'interno del computer Plus/4. Potete usare i comandi BASIC per dire al computer ciò che deve fare.

Blocco - In un elaboratore di testi, un blocco è una linea o un gruppo di linee. Potete identificarlo e muoverlo in qualunque punto dello schermo, cancellarlo, ecc.

Bus seriale - La porta situata sul retro del computer Plus/4, dove è collegata la stampante, oppure un drive del disco Modello 1541.

Carattere - Questo termine è usato per riferirsi ad una qualunque delle lettere, numeri, simboli di punteggiatura, simboli grafici e altri simboli speciali che il computer può visualizzare.

Caricamento - Il termine che identifica il recupero di un programma memorizzato su cartuccia, su cassetta o disco, e che viene poi portato nella memoria del computer, dove può essere impiegato. Il software su cartuccia è caricato automaticamente quando la introducete e accendete il computer. Il comando per caricare il software su cassetta è LOAD "nome del programma". Quello invece usato su disco è DLOAD "nome del programma". Potete anche usare il comando LOAD per caricare del software da disco, ma se lo fate, dovete anche fornire il numero della periferica del drive del disco, che in questo caso è 8.

Cartuccia - Molti programmi, particolarmente i giochi, sono memorizzati su cartucce, che contengono un programma sul chip di memoria. Le cartucce non richiedono alcun equipaggiamento aggiuntivo, ma non potete memorizzare i vostri programmi su di esse.

Cella - Una posizione dell'area di lavoro del foglio elettronico dove potete introdurre delle voci e delle formule. Una cella è l'intersezione di una riga e di una colonna. Ciascuna cella è individuata attraverso il suo numero di linea;colonna. Per esempio, la cella superiore sinistra è riga 1; colonna 1.

Computer Information Service - Se avete un modem, potete usare il vo-

stro telefono per collegare il vostro computer a servizi di informazione che offrono una varietà di dati, di programmi gratuiti, ecc.

Database - Vedere Gestore di archivi.

Deviatore - Il dispositivo che serve per collegare l'apparecchio televisivo al computer, e che vi permette di discriminare tra l'uso dello schermo televisivo per il computer e la televisione stessa.

Dischetto - Un mezzo per memorizzare i programmi del computer e le informazioni. Il software disponibile sui dischetti viene lanciato e memorizzato mediante i drive del disco. Quello compatibile con il Plus/4 usa dei dischetti floppy di 5 pollici e 1/4. Questi sono generalmente chiamati "dischi" o a volte "floppy".

Disco floppy - Un altro nome che indica i dischetti flessibili di 5 pollici e 1/4 sono usati nel drive del disco.

Dispositivo di memorizzazione - Un drive della memoria (un registratore a cassetta o un drive del disco) che può memorizzare o richiamare delle informazioni da un supporto di memorizzazione (cioè il nastro o il disco).

Drive del disco - È una periferica dell'equipaggiamento per computer che lancia e memorizza i programmi disponibili sui dischetti. Un drive del disco è più complicato e più versatile dell'altro tipo di supporto per la memorizzazione di un home computer — un registratore a cassetta. Il numero associato a un drive del disco è 8.

Drive di memoria - Una periferica che carica e memorizza informazioni da e per il computer. I drive della memoria che possono essere usati con il computer Plus/4 sono il drive del disco e il registratore a cassetta.

Elaboratore di testi - Un programma dotato di caratteristiche che vi permettono di scrivere e formattare documenti. Per esempio, un elaboratore di testi vi permette di muovere blocchi di testo, fare delle correzioni istantanee, cancellare o inserire parole, lettere, paragrafi, pagine di testi, ecc. Il software integrato all'interno del computer Plus/4 include un elaboratore di testi.

Foglio elettronico - Un programma di foglio elettronico, come quello integrato nel computer Plus/4, combina le caratteristiche di un foglio che presenta righe e colonne con le possibilità di eseguire le operazioni matematiche di una calcolatrice. Potete usare un foglio elettronico per creare dei bilanci, fare delle stime, rispondere a delle domande del tipo "cosa accade se" che riguardano un gruppo di dati numerici.

Generatore di grafici - Un programma che crea dei grafici per confrontare un gruppo di numeri. Quello integrato all'interno del computer Plus/4 può produrre grafici a barre o a punti.

Gestore di archivi - È anche chiamato gestore di banche dati, e vi permette di definire ed organizzare gruppi di dati all'interno di un file. Potete accedere al record di dati attraverso le categorie che avete creato. Il computer Plus/4 ha un gestore di archivi integrato.

Grafici a barre - Un grafico che confronta valori rappresentandoli mediante delle barre di lunghezza differente. Il generatore di grafici incorporato all'interno del computer Plus/4 può disegnare questi tipi di grafici.

Grafico a punti - Una illustrazione della relazione che intercorre fra un gruppo di valori in cui ciascuno di essi è confrontato con quello più alto. Il generatore di grafici integrato può creare dei grafici a punti.

Hard Copy - Una copia su carta dell'informazione prodotta dal computer, prodotta dalla stampante.

Hardware - Un qualsiasi tipo di accessorio come il computer, la stampante, il drive del disco, ecc. L'opposto di hardware è software, nome che identifica le istruzioni e i programmi che sono lanciati in esecuzione dall'hardware.

Input - Informazione mandata alla memoria del computer da una periferica, come un drive del disco o la tastiera. Qualsiasi istruzione battiate è un "input".

Interfaccia - Generalmente usata per identificare qualunque cosa che serva come collegamento. Abbiamo usato questo termine nel libro per indicare un cavo oppure una scheda che agisca come un adattatore e vi permetta di usare le periferiche che altrimenti non potrebbero essere collegate al computer.

Interfaccia IEEE-488 - È un cavo di adattamento che si collega nella porta di espansione di memoria, in modo che possiate utilizzare le periferiche IEEE. Visto che il computer Plus/4 non possiede una porta IEEE, l'unico modo di collegare delle periferiche di questo tipo è quello di usare un cavo di interfaccia IEEE.

Logo - Un linguaggio di programmazione creato per i bambini.

Loop - Esecuzione ripetuta di una sequenza di comandi all'interno di un programma. I comandi per il controllo del flusso delle istruzioni che creano un loop sono: FOR... NEXT... STEP, IF... THEN... ELSE, e DO... LOOP... WHILE... UNTIL... EXIT.

Luminosità - La lucentezza del colore. Il computer Plus/4 vi permette di selezionare otto livelli di luminosità per ciascuno dei 16 colori di base (eccetto il nero) elencati nei tasti dei colori/numeri.

Matrice - Una struttura composta da linee e colonne, come una tabella. Il computer vi permette di memorizzare in forma compatta i dati nelle matrici (spesso chiamati vettori). Potete quindi accedere a ciascun elemento di una matrice usando una variabile che la identifichi ed un indice che specifichi una riga ed una colonna (per esempio, A(4,3) si riferisce al valore alla linea 4, colonna 3, della matrice A).

Il nome Matrice indica anche un tipo di stampante (una stampante matrice ad aghi) che crea ciascun carattere come una serie di punti provenienti da una matrice di linee e di colonne. La dimensione della matrice è uguale alla massima larghezza e altezza del carattere che la stampante può produrre.

Memoria - Tutte le informazioni che il computer "conosce" senza doverle cercare in un dispositivo di periferica, compresa la tastiera. La memoria è la base delle informazioni del computer.

Modem - Una periferica che si collega al computer e al telefono e permette di collegarvi ad altri calcolatori, compresi quelli dei servizi di informazione, come il The Source e il CompuServe.

Modulo continuo - Alcune stampanti possono utilizzare sia lettere standard o fogli a dimensioni legali, sia fogli di carta continui chiamati a modulo continuo. Questo tipo di carta vi permette di utilizzare più di un foglio per volta.

Nastro a cassetta - È un supporto magnetico per la memorizzazione di dati e per il loro recupero, e quelle usate per computer sono esattamente uguali a quelle impiegate per registrare musica. Il software disponibile su cassetta viene utilizzato mediante uno speciale registratore a cassetta.

Numero di file logico - Il numero temporaneamente ed arbitrariamente associato ad un file BASIC durante il suo uso. Dovete fornire prima il numero logico del file quando vi riferite ad un file in un comando OPEN. Dovete usare sempre lo stesso numero in tutti gli altri comandi che si riferiscono allo stesso file.

Numero di periferica - Ciascuna periferica, che fa parte dell'equipaggiamento di un computer, ha un numero che la identifica. Per esempio, il numero del registratore a cassetta è 1, dello schermo televisivo o del monitor è 3, della stampante è 4, del drive del disco è 8. Questi numeri di periferica sono usati per dire al computer dove inviare o ricevere informazioni.

On-Line - Si riferisce alla relazione che intercorre tra un terminale e un computer ospite connessi da linee telefoniche. Quando usate un modem per collegare il vostro computer ad un'altra macchina, oppure a quella di un servizio di informazioni, il vostro computer diventa un terminale on-line. Il termine on-line si riferisce anche al tipo di informazioni che possono essere trasmesse tra due macchine.

Operatori - I simboli matematici (per esempio + e /) e i simboli di relazione (per esempio < e =) usati nel linguaggio BASIC per costruire calcoli e relazioni, come ad esempio X > 3.

Operatori relazionali - I simboli usati per mostrare una relazione, come quella di uguaglianza, tra due valori. Questi simboli sono: < (minore di), > (maggiore di), = (uguale), < > (diverso), < = (minore o uguale di), > = (maggiore o uguale di). Gli operatori di relazione sono spesso usati per il controllo di loop nei programmi. Sono anche chiamati operatori di confronto.

Output - Informazioni mandate dal computer ad una periferica come una stampante, uno schermo o un drive di memoria.

Periferica - È uno qualunque degli accessori del computer che non sia il computer stesso. Le periferiche sono quei dispositivi che si collegano alla macchina: un esempio può essere il drive del disco, la stampante, il modem e il sintetizzatore di voce.

Plotter - Una periferica che disegna grafici e stampa testi.

Porta - Una presa del computer dove può essere collegata una periferica, come un modem o un drive del disco.

Porta utente - Un altro nome per la porta RS-232 situata sul retro del computer Plus/4.

Programma - Un gruppo di istruzioni scritte in linguaggio di programmazione, come il BASIC, che dicono al computer cosa deve fare. I programmi sono anche spesso chiamati software.

Protezione da copia - Alcuni programmi sono stati creati in modo da impedire all'utente di farne una copia. Se avete comprato del software protetto da copia, non potete eseguirne una.

Protezione da scrittura - È una caratteristica di un programma che impedisce all'utente di salvare qualche informazione all'interno del programma stesso.

RAM - Uno dei due tipi di memoria del computer. La memoria ad accesso causale è un tipo di memoria che può essere sia scritta (cioè si possono mandare delle informazioni) sia letta (cioè si possono ottenere delle informazioni), mentre è possibile solo leggere la memoria ROM (read-only-memory). Per esempio, quando caricate un programma, questo è sicuramente posto nella RAM.

Registratore a cassetta - È una periferica, che fa parte dell'equipaggiamento di un computer, che esegue e memorizza il software su cassetta. Il registratore a cassetta della Commodore, compatibile con il Plus/4, è chiamato Datassette 1531. Un registratore a cassetta è meno versatile dell'altro tipo di drive di memoria di un home computer — cioè il drive del disco. Il numero della periferica del registratore a cassetta è 1.

ROM - Uno dei due tipi della memoria di un computer. Dalla memoria a sola lettura potete solamente ottenere delle informazioni, non potete scriverne altre. Per esempio, il sistema operativo del computer è memorizzato nella ROM.

RS-232 - Uno standard di comunicazioni che identifica una connessione seriale con il computer.

Simulatore di terminale - È un programma che, usato assieme ad un modem, trasforma la vostra macchina in un terminale quando la connettete ad un altro computer, oppure a quello di un servizio informazioni.

Sintetizzatore di voce - Un dispositivo che si collega con il computer Plus/4 e riproduce la simulazione di una voce. Potete programmare voi stessi il sintetizzatore, oppure potete comprare dei programmi parlanti.

Software - Un gruppo di istruzioni che dice al computer cosa fare. Il software è anche spesso chiamato programma.

Software integrato - Il computer Plus/4 possiede dei programmi integrati al suo interno sul chip di memoria. Non è necessario avere degli equipaggiamenti aggiuntivi, dei supporti di memorizzazione o a cassette per lanciare in esecuzione questo software. Questi programmi sono forniti, all'interno del computer Plus/4, assieme al linguaggio BASIC.

Software protetto dalla lettura - È una caratteristica di alcuni programmi che vi impedisce di caricarli e visualizzarli. Potete lanciarli in esecuzione, ma non potete listare le linee del programma.

Stampa - Informazione che il computer può produrre su carta attraverso la stampante.

Stampa evidenziata - Alcune stampanti ad aghi possono produrre un carattere più scuro che fa aumentare la qualità di stampa. Questa caratteristica è chiamata stampa doppia, evidenziata o enfatizzata.

Stampante ad aghi - È un tipo di stampante con velocità relativamente alta e poco costososa, ma dalla qualità non molto buona. I caratteri della stampante ad aghi sono prodotti con una serie di punti ravvicinati, non come un carattere intero.

Stampante di tipo lettera - Una stampante la cui qualità è equivalente a quella di una macchina da scrivere. Sono molto più costose e generalmente più lente delle stampanti ad aghi, ma l'output ha una qualità decisamente migliore.

Stampante margherita - Si riferisce al tipo di ruota di testina di stampa usata nelle stampanti a qualità tipo lettera. Questo meccanismo non è usato nelle stampanti ad aghi.

Stampante parallela - Una stampante che è connessa al computer mediante un cavo e una presa parallela. Il computer Plus/4 ha una presa seriale, non parallela. Tuttavia, potete usare una stampante parallela usando un cavo di interfaccia parallelo-seriale.

Stampante seriale - Una stampante che ha un connettore seriale può essere collegata direttamente nella porta seriale del computer Plus/4.

Suggerimento - Un messaggio, una domanda, un simbolo, che il computer visualizza per dirvi che dovete introdurre qualche informazione. Per esempio, un programma che contiene un comando INPUT visualizza una domanda per suggerirvi di introdurre le informazioni durante l'esecuzione del programma stesso. Il software integrato contiene molti messaggi che vi aiutano ad usarlo. Per esempio, OK TO FORMAT DISK? Y/N vi chiede di rispondere Y (per sì) o N (per no) per dire al computer se procedere oltre e preparare un nuovo disco.

Terminale - La tastiera e lo schermo usati per comunicare con il computer. Spesso questo termine si riferisce ad una macchina indipendente che deve essere collegata ad un computer ospite che possa controllarla. Quando connettete il computer ad un servizio di informazioni, la vostra macchina diventa un terminale del computer del servizio informazioni.

Variabile - Uno o due caratteri che rappresentano uno o più valori. I valori possono essere sia numerici sia letterali, e possono cambiare durante l'esecuzione del programma. Ci sono molti modi per assegnare ad una variabile di un programma BASIC più valori.

Vettore/Matrice (array) - Un insieme di dati considerati come un'unità globale. Un vettore a due o più dimensioni è chiamato matrice. Quando memorizzate i dati in una forma compatta come in un array, potete anche accedere a ciascun elemento della matrice usando una variabile che individua un intero vettore e un indice che specifica una riga e una colonna (per esempio A(4,3) si riferisce al valore in linea 4, colonna 3 del vettore A).

Questo libro vi dirà come padroneggiare il Commodore Plus/4, il nuovo, divertente computer con quattro programmi integrati. È in grado di produrre una corrispondenza perfetta, risolvere equazioni, trasferire file e creare grafici.

Potrete imparare:

- Come scegliere gli accessori per il Commodore Plus/4
- Come collegare efficientemente il sistema
- Come trasferire le informazioni da un programma ad un altro
- Come ridefinire i tasti di funzione perchè si adattino alle vostre esigenze
- Come usare la tastiera, il BASIC e altre cose ancora

Scoprirete come conquistare gli aspetti più intricati dell'elaboratore di testi, dei fogli elettronici, dei gestori di archivi e dei grafici commerciali.

Tutto ciò, è contenuto in questo libro sul Commodore Plus/4 in un modo chiaro, conciso, semplice da leggere e perfetto per l'utente alle prime armi.

Distribuito in coedizione da:

Howard W. Sams & Co., Inc.
A Publishing Subsidiary of ITT
4300 West 62nd Street
Indianapolis, Indiana 46268

Tecniche Nuove s.r.l.
Via Moscova 46/9A - 20121 Milano
Tel. 02/6590351
Telex 334647 TECHS I

L. 27.500 (IVA inclusa)

ISBN 88 7081 213 8

Commodore Plus/4 **guida all'uso**

S.C. Meyer